昭和57年6月1日発行（毎月1回発行）第7巻第6号（通巻68号）昭和52年1月11日第三種郵便物認可　昭和56年8月25日国鉄首都特別承認雑誌第5791号

ISSN 0387-6675

● ホビー・エレクトロニクスの情報誌

I/O
アイ・オー

1982 6 VOL.7 NO.6

Microcomputer
Synthesizer
TV Game
Robot
Laser



特集 マイコンで音楽演奏を！

PCサウンド・ユニット

JRタートル・グラフィックス

PC BEST MONITOR

MZB WICSコンパイラ

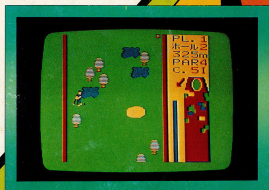
PASOPIA 簡易言語

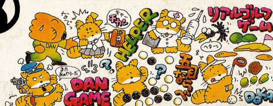
L3/FM サウンド・コンパイラ

PC-6001ゴルフゲーム*五目並べ

MZB DANゲーム

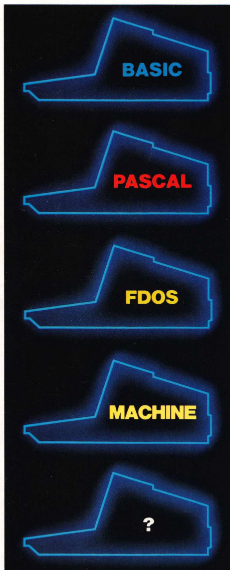






SHARP

潜在能力が輝きはじめた。



MZクリーンコンピュータの潜在能力を端的に示すものとして、例えば〝氷山〟を思い浮かべてください。わずかにその先端を海上に見せながら漂うその下に、想像もできない大きさがあることを——。パーソナルコンピュータの世界は、新しいプログラム言語や周辺機器が続々と開発され、その進化には眼をみはるものがありますが、こうした時代でも、ある意味ではMZの本当の実力はまだ眠っているといえるかも知れません。いま最もポピュラーな言語であるBASICといえども数年後には新言語にとって変わられている可能性もあるわけで、事実、ユーザーの指向も多様化しているところから、遠からずそうした時代の到来が予測できる現在、各種言語の変換やシステムチェンジを可能にしたMZクリーンコンピュータが、今、クローズアップされてくるのは当然でしょう。MZ-80Bは、BASICをROMに固定したいわゆるBASICマシンとは全く次元を異にし、PASCALをはじめとした各種言語、さらに将来BASICを超えた言語の出現にも対応できるフレキシブルな設計。またシステムの拡張性という点からも、OSはもちろん、各種周辺機器の他に、標準インターフェイスもサポートされ、より柔軟で幅広いシステム構成を誇っています。来たるべき時代へ向けて、MZはさらに輝きを増してゆきます。

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区
35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部
またはシャープビジネス株式会社 販推部 〒162 東京都
4043・東京(03)625-5111・横浜(045)751-3215・金沢(0762).
※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項

資料請求券
MZ-80B
I/O
6係

先進の機能、優れた操作性

●高機能・高速CPU Z-80A搭載●アドレス空間64Kバイト、オールRAM●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード●2ページの画面を駆使できるハイレベルなグラフィック機能●表現力の進化−40/80桁可変、リバース機能、任意のスクローリング●自由自在の割り込み機能

①クリーンコンピュータ

MZ-80B

標準価格278,000円

(10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備)

〈主な仕様〉●CPU：Z-80A(4MHz)●RAM：メインメモリー64Kバイト標準実装、キャラクタ用2KバイトV-RAM●ROM：2K BOOT ROM、2K C-G ROM●CRT：グリーンフェイス10インチ、80桁×25行・40桁×25行(2モード可変)、グラフィックスクリーン構成(オプション)/320×200ドット、リバース機能●カセットデッキ：転送方式/シャープPWM方式、転送速度/2000bit/秒、ソフトコントロール可能

①クリーンコンピュータ	MZ-80B	標準価格278,000円
●拡張用オプション〈別売〉		
6カード用拡張I/Oポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
グラフィック用V-RAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
グラフィック用V-RAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円

②フロッピーディスク …標準価格298,000円

MZ-80BF

1セクタ256バイトの両面倍密度、転送速度250Kbit/秒、小型ながらデュアルドライブ時には572Kバイトものデータを高速処理できる汎用フロッピー。この飛躍した処理能力はさまざまな応用分野で威力を発揮します。

●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット(ディスクBASIC)	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
●ブランクディスケット(両面用)	MZ-80FBD	標準価格 2,400円
●拡張用オプション〈別売〉		
増設用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円

③ドットプリンタ……標準価格281,000円

MZ-80P4B

最大印字桁数160桁/行をはじめとする4モード(160/80・136/68、ソフトコントロール可能)の印字機能、最大150字/秒の印字スピード。さらに、繊細なグラフィックも正確に鮮やかに表現できる960ドット/ラインのリアルイメージプリント。ハードな使用に耐える高性能、高信頼度設計、プロフェッショナルのためのヘビーデューティプリンタです。

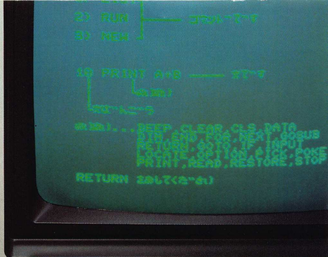
●MZ-80P4Bをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
●MZ-80DUをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
カラーディスプレイI/Oセット	MZ-8DUBI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
●MZ-80MCRをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
マークカードI/Oセット	MZ-80MCB	標準価格 30,000円
④システムデスク	MZ-80SD6	標準価格 57,000円



長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内 商品信頼性本部 特機販売部 および以下シャープエンジニアリングへ●北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)
(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231
新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)●札幌(011)641-3631・山形(0236)33-3215・仙台(0222)94-3247・新潟(0252)83-1795・宇都宮(0286)37-3576・埼玉(0486)63-5159・千葉(0472)63-49-1240・福井(0776)27-1800・名古屋(052)332-2631・京都(075)681-4361・大阪(06)631-1181・神戸(078)431-4361・広島(082)874-4925・高松(0878)33-4255・福岡(092)572-2611・沖縄(0988)61-7360
を記入した保証書を必ずお受けとりください。★シャープ東京支社・市ヶ谷ショールームでは、「MZマイコン教室」を常時開講しています。

National







新発売

54,800円の手軽なBASIC学習機。

ご家庭のテレビにつなぐだけで、どなたでもコンピュータの基礎が学べます。

初めてパーソナルコンピュータを勉強しようという方がたに向けて、ナショナルから54,800円の手軽なBASIC学習機《JR-100》が登場しました。BASIC言語入門のための教科書も付いていますので、読み進むうちに、自然にコンピュータの基礎が学べます。

- RAM16Kバイトを実装し、32Kバイトまで増設できます。
- 豊富なグラフィック記号を採用しました。
- 34種類ものコマンドをワンキーで入力することができます。
- ユーザー定義文字機能でパターン・文字が自由に作れます。

JR-100 標準価格 **54,800円** ●ACアダプタ、録音ケーブル、ディスプレイケーブル、デモンストレーションプログラムテープ、ユーザーズマニュアル付き●寸法:幅29.6×高さ4.5×奥行15.4cm 重さ:約700g(本体)※ビデオ接続端子のないご家庭のテレビと接続する場合は、別売 RFコンバータ(JR-R01標準価格7,500円)が必要です。●別売 専用CRTディスプレイ(TR-120MIC 標準価格47,800円)●別売 プログラム記憶用テープレコーダ(RQ-2739 標準価格10,600円)

ナショナル パーソナルコンピュータ

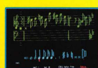


松下電器
松下通信

●お問い合わせは……松下通信工業株式会社 電卓事業部
〒226 横浜市緑区佐江戸町600番地 電話(045)932-1231(代表)

CONTENTS　　1982年6月号

特集＝マイコンで音楽演奏を！




★イラスト＝はらJIN＋きむらしんじ＋馬場隆信＋川名保雄





サウンド・ユニット

8088CPUボード

MUSICREATE

HOBBY ELECTRONICS JOURNAL
I/O

BEST MONITOR

リアルゴルフゲーム

BEGGAR SNAKE

広告目次



富士写真フイルム株式会社

信頼のメディア

富士フイルムフロッピーディスク<FDシリーズ/MDシリーズ>新登場





"生きた情報利用"に対する社会の広範囲なニーズに応え、富士フイルムが自信をもってラインアップした高性能フロッピーディスク。"総合映像情報産業"富士フイルムの経験と技術の集積が、ここに大きく開花しました。その背景には、約半世紀にわたる"一瞬の情報記録への挑戦"の歴史があります。一瞬の大切な情報をいかに正確に記録し、保存するか——この基本ポリシーのもとに、たえず最先端の技術を追求。磁気メディアの総合メーカーとしての富士フイルムが、フロッピーディスクを国産で初めて製品化した実績と、メモリーテープGT/STで高い評価を得た技術力を背景に開発した富士フイルムフロッピーディスク<FDシリーズ><MDシリーズ>は、ますます多様化・高度化する情報社会のニーズに積極的に対応して、重要な役割を果たすと確信します。

徹底的に高信頼性・高品質を追求して——

富士フイルムフロッピーディスクは、富士フイルムが長年培ってきた各種の基礎技術を集積・統合した高度の複合技術により、磁性体精製からパッケージングまで一貫生産されています。

独自のバインダーシステム■磁気メディアの性能を左右するといわれるバインダーシステム(接着剤)に、新開発のRD(Reliable and Durable)バインダーシステムを採用。

高耐久性■さまざまな環境条件下ですぐれた耐久性を発揮し、長時間使用しても磁気ヘッド面を汚さない"クリーンフロッピー"です。

高耐候性■高温・高湿、低温・高湿、低温・低湿の過酷な環境条件にも耐えうるように設計されています。

高均質性■全数・全トラックをサーティファイし、エラーのないものを出荷。すべてミクロン単位のオーダーで管理されています。

取り扱い性■化粧箱、エンベロープおよびインデックスラベルは、取り扱い性を向上させるためきめ細かな配慮をした設計です。



FDシリーズ(8インチタイプ)
<片面シングルデンシティー>
■FD1S-128
<両面シングルデンシティー>
■FD2S-128
■FD2S-256
<両面ダブルデンシティー>
■FD2D-256
■FD2D-512
■FD2D-1024

MDシリーズ(5インチタイプ)
<片面ダブルデンシティー>
■MD1D
<両面ダブルデンシティー>
■MD2D

FUJI FILM FLOPPY DISK

富士写真フイルム株式会社　磁気材料部
東京都港区西麻布2—26—30　〒106 TEL.(03) 406—2327
★お問い合わせ・資料請求は、上記までどうぞ。

SHARP

MZの系譜だから実力の「オール・イン・ワン」。

気軽にパソコンライフに親しめるうれしい経済性も魅力です。



MZクリーンコンピュータ10万台突破を記念して、多くのユーザーから圧倒的な支持をいただいたパソコンの名機MZ-80K2の優れた機能を受け継ぎ、その上に経済性をプラスしたパソコンファン待望のマシンがMZ-80K2Eです。10型CRTディスプレイ、カセットデッキを標準装備したオール・イン・ワンタイプ、これ一台で手にしたその日からパソコンライフが存分に楽しめます。32KバイトRAMを実装した信頼のハード、またフロッピーディスク、プリンタをはじめとしてカラーディスプレイ、マークカードリーダなど充実した周辺機器で優れた拡張性を誇っています。さらにMZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブルというすれしい汎用性。パソコンを活用する上で最も重要なアプリケーションソフトの豊富さでも群を抜いています。ホビーに、ゲームに、そしてこれからパソコンを始めようとする人の手軽な入門機としてご活用ください。

クリーンコンピュータ10万台突破記念モデル

MZ-80K2E

標準価格 **148,000円** (10型CRTディスプレイ カセットデッキ標準装備)

〈主な特長〉●32KバイトRAM標準装備(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●ハイスピードBASICをテープモードで装備、さらにパスカルなど他の言語への変換も簡単にでき、多彩なソフトウェアへの応用が可能●アスキ準拠の英・数字64種、カナ・漢字78種、グラフィック62種の計204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●40字×25字の1000文字表示、ノングレアフィルター採用の10型CRT●転送速度1200dit/秒の高信頼度カセットデッキ●時刻表示、音楽演奏可能なクロック・サウンド回路内蔵●バスラインを外部端子に集中、システムの発展性を考慮した親切設計●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき。

資料請求券 MZ-80K2E I/O 6係

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…本社内 商品信頼性本部 特機販売部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)またはシャープ
ださい。★シャープ東京支社・市ヶ谷ショールームでは、「MZマイコン教室」を常時開講しています。



CREATIVE & FLEXIBLE
未来を見つめる先進の「クリーン」思想

ソフト・ハード両面からの充実したサポートでMZクリーンコンピュータはさらに飛躍します。

MZ-80K2E システムハードウェア

●インターフェイスユニット	MZ-80I/O	標準価格 29,800円
●拡張RAM	MZ-80KR1	標準価格 9,800円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-80I/O1	標準価格 15,000円
●ドットプリンタ	MZ-80P4K	標準価格281,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	標準価格 9,500円
接続ケーブル	MZ-8KP4C	標準価格 9,500円
●ドットプリンタ	MZ-80KP5	標準価格142,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	標準価格 9,500円
接続ケーブル	MZ-8KP5C	標準価格 9,500円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
フロッピー用I/Oカード	MZ-80FIO	標準価格 27,000円
接続ケーブル	MZ-80F15	標準価格 4,300円
接続コネクタ	MZ-80BCJ	標準価格 6,000円
マスターディスケット	MZ-80FMD	標準価格 10,000円
拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
シングルフロッピーディスク	MZ-80SFD	標準価格158,000円
接続ケーブル	MZ-80F15	標準価格 4,300円
拡張用接続ケーブル	MZ-80F05	標準価格 3,700円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
カラーディスプレイ用I/Oセット	MZ-8DUKI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
マークカード用I/Oセット	MZ-80MCA	標準価格 30,000円
●マルチタップ	MZ-80SC	標準価格 3,200円
●キーユニット	MZ-80TK	標準価格 37,000円

MZ-80K2E システムソフトウェア

●FDOS	MZ-80T70A	標準価格 20,000円
●BASICコンパイラ(FDOSが必要)	MZ-80T70B	標準価格 10,000円
●倍精度BASIC(ディスク)	MZ-80DPK	標準価格 10,000円
●ハイスピードBASIC(テープ)	MZ-80T10A	標準価格 3,000円
●インタプリンタPASCAL(テープ)	MZ-80T40A	標準価格 10,000円
●マシンランゲージ(テープ)	MZ-80T20A	標準価格 6,000円
●システムプログラムセット(テープ)	MZ-80TU	標準価格 20,000円
●システムプログラムバックアップ(テープ)	MZ-80TUB	標準価格 10,000円

MZ-80K2E アプリケーションソフトウェア

●スタートレック	MZ-80T30A	標準価格 3,000円
●スペースファイター	MZ-80T30B	標準価格 3,000円
●五目並べ	MZ-80T30C	標準価格 3,000円
●三次元迷路脱出	MZ-80T30D	標準価格 3,000円
●オセロゲーム	MZ-80T30E	標準価格 3,000円
●バイオリズム&星占い	MZ-80T30F	標準価格 3,000円
●コンピュータ家計簿	MZ-80T30G	標準価格 3,000円
●スペースインベーダー	MZ-80T30H	標準価格 3,000円
●陣取りゲーム	MZ-80T30I	標準価格 3,000円
●ヘッド・オン	MZ-80T30J	標準価格 3,000円
●ラスベガス	MZ-80T30L	標準価格 3,000円
●ブロックくずし	MZ-80T30M	標準価格 3,000円
●データプロセシングシステム	MZ-80T30N	標準価格 3,000円
●算数博士	MZ-80T30O	標準価格 3,000円
●オイルフィールド	MZ-80T30P	標準価格 3,000円
●ベースボール	MZ-80T30R	標準価格 3,000円

※すべてテープベース

MZ-80B システムハードウェア

●拡張I/Oポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
●グラフィックRAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
●拡張グラフィックRAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-8BI01	標準価格 16,700円
●RS232Cシリアルインターフェイスカード	MZ-8BI03	標準価格 50,000円
●GP-IBインターフェイスカード	MZ-8BI04	標準価格 45,000円
●ユニバーサルI/Oカード用コネクタ	MZ-8BCN	標準価格 2,700円
●RS-232C用ケーブル	MZ-8BC03	標準価格 11,000円
●GP-IB用ケーブル	MZ-8BC04	標準価格 18,000円
●ドットプリンタ	MZ-80P4B	標準価格281,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
●ドットプリンタ	MZ-80BP5	標準価格142,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
接続ケーブル	MZ-8BP5C	標準価格 8,600円
●ドットプリンタ	MZ-80P6	標準価格155,000円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
カラーディスプレイ用I/Oセット	MZ-8DUBI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
マークカード用I/Oセット	MZ-80MCB	標準価格 30,000円
●システムデスク(本体用)	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
システムデスク(プリンタ用)	MZ-80SD5	標準価格 39,000円
システムデスク(一式用・タテ型)	MZ-80SD6	標準価格 57,000円

MZ-80B システムソフトウェア

●FDOS(BASICコンパイラ含む)	MZ-8BD02	標準価格 50,000円
●倍精度BASIC(ディスク)	MZ-8BD01	標準価格 10,000円
●倍精度BASIC(テープ)	MZ-8BT03	標準価格 5,000円
●GP-IB・RS-232CC用ディスクBASIC	MZ-8BD03	標準価格 12,000円
●インタープリンタPASCAL(テープ)	MZ-8BT02	標準価格 10,000円
●マシンランゲージ(テープ)	MZ-8BT05	標準価格 7,000円
●システムプログラム(テープ)	MZ-8BT04	標準価格 25,000円

MZ-80B アプリケーションソフトウェア

●ADPP(ディスク)	MZ-8BD22	標準価格 15,000円
●英文ワードプロセッサ(テープ)	MZ-8BT20	標準価格 3,000円
●サイコロ、ファイター、ランディング(テープ)	MZ-8BT51	標準価格 3,000円
●BASICプログラミングガイド(テープ)	MZ-8BM01	標準価格 3,000円
●コンバートテープ(テープ)	MZ-8BT01	標準価格 2,700円



——話題沸騰!! TV提供番組——

パソコンサンデー

毎週日曜アサ9:30〜10:00 テレビ東京・テレビ大阪
奈良テレビ(毎週日曜)午後4:30〜5:00/テレビ和歌山(毎週日曜)午前11:00〜11:30
●司会:萩尾みどり●講師:宮永好道(Dr.パソコン)
★テキスト「楽しく学ぶBASIC」(新紀元社 980円)発売中!!

ビジネス株式会社 販推部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地☎(03)260-1161(大代表)※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりく

SHARP

MZ 情報網

北海道地区

㈱シャープ北海道 エンジニアリング
〒063 札幌市西区24軒1条7丁目3-17
☎(011)642-4649

札　幌SS	(011)641−4649
北　見SS	(0157)61−4649
遠　軽SB	(01584)2−1137
帯　広SB	(0155)25−6832
苫小牧SB	(0144)32−4649
室　蘭SB	(0143)45−4649
岩見沢SS	(01262)4−4649
滝　川SB	(0125)22−0200
釧　路SS	(0154)25−4649
根　室SB	(01532)4−4800
旭　川SS	(0166)25−4649
稚　内SB	(01622)2−4764
道　南SS	(0138)51−4649

東北地区

㈱シャープ東北 エンジニアリング
〒983 仙台市萩野町2丁目8-9
☎(0222)96-4649

宮　城SS	(0222)96−4649
仙　南SB	(02245)3−4649
北宮城SS	(02292)2−5520
石　巻SB	(0225)96−5627
気仙沼SB	(0226)23−1588
青　森SS	(0177)74−4649
弘　前SB	(0172)36−6425
む　つSB	(01752)2−7380
八　戸SS	(0178)44−4649
十和田SB	(01762)2−4649
岩　手SS	(0196)38−6087
釜　石SB	(0193)23−4649
水　沢SB	(01972)3−8428
宮　古SB	(01936)3−5658
秋　田SS	(0188)63−4649
大　館SB	(0186)49−2975
羽　後SS	(01823)3−2016
本　荘SB	(01842)3−4649
山　形SS	(0236)31−4649
酒　田SB	(0234)24−4649
新　庄SB	(02332)3−1277
福　島SS	(0249)45−4649
会津若松SB	(0242)25−4649
福　島SB	(0245)53−4649
いわきSS	(0246)22−4649
原　町SB	(02442)2−5025

関越地区

㈱シャープ関越 エンジニアリング
〒320 宇都宮市不動前4丁目2番41号
☎(0286)35-1151

栃　木SS	(0286)37−1178
新発田SB	(02542)4−2646
小　山SB	(0285)22−4649
群　馬SS	(0272)52−4649
太　田SB	(0276)45−3241
茨　城SS	(0292)41−4649
土　浦SS	(0298)22−6111
新　潟SS	(0252)85−4649
西那須野SB	(02873)6−7131
三　条SB	(02563)8−6761
上　越SB	(0255)23−7148
長　岡SB	(0258)35−8254
松　本SS	(0263)25−7536
飯　田SB	(0265)24−0640
岡　谷SB	(02662)3−8421
長　野SS	(0262)28−4649
上　田SB	(0268)27−1329

東京地区

㈱シャープ東京 エンジニアリング
〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号
☎(03)893-4649

江　東SS	(03) 626−4649
城　東SS	(03) 629−4649
城　南SS	(03) 776−4649
城　西SS	(03) 382−4649
城　北SS	(03) 972−4649
三多摩SS	(0425)84−4649
武蔵野SS	(0422)32−4649
埼　玉SS	(0486)66−4649
埼玉南SS	(0484)45−6996
熊　谷SB	(0485)53−3111
春日部SB	(0487)61−3511
川　越SB	(0492)46−1655
千　葉SS	(0472)65−4649
館　山SB	(04702)2−3227
西千葉SS	(0473)68−4649
船　橋SB	(0474)24−8003
銚　子SB	(0479)23−3373
横　浜SS	(045)753−4649
川　崎SS	(03) 735−4649
横須賀SB	(0468)36−9883
多　摩SB	(044)855−5436
湘　南SS	(0463)54−4649
小田原SB	(0465)23−0271
相模原SB	(0462)75−8790
山　梨SS	(0552)26−4649
静　岡SS	(0542)85−4649
沼　津SS	(0559)22−4649

北陸地区

㈱シャープ北陸 エンジニアリング
〒921 石川県石川郡野々市町御経塚1096の1
☎(0762)49-4649

石　川SS	(0762)49−4649
七　尾SB	(07675)3−4649
小　松SB	(0761)22−4649
富　山SS	(0764)51−4649
高　岡SS	(0766)25−4649
福　井SS	(0776)54−4649
敦　賀SB	(07702)3−4649

中部地区

㈱シャープ中部 エンジニアリング
〒454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号
☎(052)322-4649

名古屋SS	(052)332−2621
北名古屋SS	(0587)66−4649
半　田SS	(0569)22−4649
岡　崎SS	(0564)24−4649
豊　橋SS	(0532)53−4649
浜　松SS	(0534)63−4649
三　重SS	(0592)32−6200
伊　勢SB	(0596)36−1100
四日市SS	(0593)51−4649
伊賀上野SB	(0595)21−2228
岐　阜SS	(0582)73−4649
大　垣SB	(0584)89−5771
濃　飛SS	(05742)6−4649
高　山SB	(0577)33−6761

(SS…サービスステーション
SB……サービスブランチ)

近畿地区

㈱シャープ近畿 エンジニアリング
〒556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号
☎(06)643-4649

大　阪SS	(06) 643−4649
東大阪SS	(0729)94−4649
阿倍野SB	(06) 629−1741
北大阪SS	(06) 328−4649
南大阪SS	(0722)45−4649
岸和田SS	(0724)44−4649
神　戸SS	(078)453−4649
明　石SB	(078)927−7404
淡　路SB	(07992)4−2917
阪　神SS	(06) 421−4649
姫　路SS	(0792)66−1818
豊　岡SB	(07962)3−7389
滋　賀SS	(0775)25−7856−7
彦　根SB	(0749)22−3299
京　都SS	(075)672−2375
舞　鶴SB	(0773)75−0653
奈　良SS	(07435)3−6691
奈良南SB	(07456)5−1491
和歌山SS	(0734)45−4649
南　紀SS	(0739)25−3011
新　宮SB	(0735)22−0900

中国地区

㈱シャープ中国 エンジニアリング
〒731-01 広島市安佐南区祇園町大字西原2249の1
☎(082)874-4649

広　島SS	(082)874−2281
東広島SB	(0824)28−4649
福　山SS	(0849)51−4649
岡　山SS	(0862)41−4649
津　山SB	(08682)2−6296
倉　敷SB	(0864)22−2183
山　口SS	(0834)31−4155−6
下　関SB	(0832)53−1065
山口中央SB	(08397)2−7318
山　陰SS	(0852)24−4649
浜　田SB	(08552)2−1521
出　雲SB	(0853)22−4649
鳥　取SB	(0857)22−8278
米　子SB	(0859)29−7311

四国地区

㈱シャープ四国 エンジニアリング
〒760 高松市木太町1861の3
☎(0878)33-4649

香　川SS	(0878)33−4649
徳　島SS	(0886)25−4649
高　知SS	(0888)82−4649
中　村SB	(08803)5−2138
愛　媛SS	(0899)71−4649
東　予SS	(0897)41−8840
南　予SS	(0895)25−4649

九州地区

㈱シャープ九州 エンジニアリング
〒816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1
☎(092)572-4649

福　岡SS	(092)572−4649
佐　賀SB	(0952)24−9462
久留米SS	(0942)21−1251
北九州SS	(093)592−5961-2
筑　豊SS	(09482)3−7519
大　分SS	(0975)36−3909
長　崎SS	(0958)44−4649
佐世保SB	(0956)32−6666
熊　本SS	(0963)66−4649
大牟田SB	(0944)55−5111
八　代SB	(09653)2−2188
天　草SB	(09692)3−8711
鹿児島SS	(0992)53−4649
川　内SB	(0996)25−3777
宮　崎SS	(0985)24−6723
延　岡SB	(0982)34−5735
都　城SB	(0986)24−2235

沖縄地区

沖縄シャープ電機
〒900 沖縄県那覇市曙2丁目10-1
☎(0988)62-2231

沖　縄SS	(0988)62−2231
宮　古SB	(09807)2−3436
石　垣SB	(09808)2−4072
沖縄中部SS	(09893)7−9912
沖縄北部SB	(09805)2−1506
奄　美SB	(09975)3−4777

3つの強力な情報誌が MZフル活用をサポートします。



季刊「CHRONICA」
クロニカ
ダイヤモンド社 300円
●MZシリーズを活用するためのソフト・ハードの知識や、コンピュータリゼーションを迎えて、ビジネス・家庭・教育・社会がどう変わっていくかなど、幅広い内容を指向したMZ&コンピュータライフマガジンです。



季刊
「パソコンジャーナル」
新紀元社 300円
●シャープパーソナルコンピュータに関する総合情報誌。MZシリーズをはじめ、PC-1200/1500シリーズ、PC-3000シリーズと、シリーズ別の最新ソフト・ハード情報と、パソコンの現況から未来へといった総合情報も合わせて提供します。



「MZアプリケーション」
㈱放送出版 300円
●ホビー、ビジネスソフトはもちろん、システムソフト、周辺機器に至るまで、MZアプリケーション満載。MZクリーンコンピュータをフルに活用できる、うれしい「アプリケーションブック」。お望みのソフト・ハードがきっと見つかるはずです。〈第2号〉

※上記の書籍は最寄りのマイコンショップでお求めください。

MZ マイコンセミナー

北海道地区

札幌マイコン学院
☎(011)222-1089
- BASIC入門初級コース
- BASIC入門応用コース

STV文化教室
☎(011)642-7156
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

朝日カルチャーセンター
☎(011)222-4121
- BASIC入門コース

道新文化センター
☎(011)221-2111
- マイコン初級コース

4プラ・コンピュータ教室
☎(011)261-0221
- レディスコース
- OLコース
- ママさんコース
- ビジネスマンコース
- お子様コース
- 熟年コース

東北地区

FTV学苑
☎(0245)21-3232
- BASIC初級コース
- BASIC演習コース

FCT学園
☎(0249)23-5564
- BASIC入門コース

FBCマイコン教室
☎(0245)22-9118
- BASIC初級コース
- BASIC中級コース

仙台放送教養学園
☎(0222)63-0191
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

盛岡マイコン教室
☎(0196)35-9355
- BASIC入門コース

東北電子専門学校
☎(0222)22-8931
- BASIC入門コース

関越地区

栃木マイコン学院
☎(0286)37-3997
- マイコン入門コース
- マイコン初級コース

リリーコミニティーカレッジ
☎(0292)21-9476
- マイコン基礎コース
- マイコン応用コース

足利コンピュータ学院
☎(0284)72-2981
- BASIC入門コース
- ビジネスマンコース

東京地区

静岡県民テレビ
☎(0542)51-3300
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈新宿〉
☎(03)344-1941
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈横浜〉
☎(045)453-1121
- BASIC入門コース

ダイヤモンドビジネス
☎(03)504-6476
- ビジネスマンコース
- 経営者・管理者コース

山梨文化学園
☎(0552)53-1111
- BASIC入門コース

シャープマイコン教室
☎(03)260-1161
- BASIC入門コース

コンピュータプラザ・ニデコ
☎(03)251-8061
- BASIC入門講座

北陸地区

北国文化センター
☎(0762)22-0101
- BASIC入門コース

能森学院富山マイコンスクール
☎(0764)32-2513
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

中部地区

朝日文化センター
☎(052)581-3631
- BASIC入門コース
- BASIC上級コース

毎日文化センター
☎(052)581-1366
- マイコン入門コース
- マイコン中級コース

名古屋電気通信工学院
☎(052)682-3189
- パソコン初級コース
- パソコン中級コース

名古屋情報経理専門学校
☎(052)263-9500
- 入門/初級 中級/上級コース

中部シャープマイコン教室
☎(052)332-2626
- マイコン入門コース

近畿地区

KBS京都放送アカデミー
☎(075)441-4161
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

近鉄文化教室〈阿倍野〉
☎(06)649-0071
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース
- ビジネスコース

近鉄文化教室〈難波〉
☎(06)644-1385
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈神戸〉
☎(078)321-5222
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈大阪〉
☎(06)222-5222
- BASIC入門コース

アクセスイン
☎(06)643-5266
- BASIC入門コース

中国地区

中国新聞文化センター〈広島〉
☎(0822)47-4788
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

中国新聞文化センター〈福山〉
☎(0849)32-1362
- 初級マイコン講座

山陰中央新報文化センター
☎(0852)26-3262
- 実務マイコン入門コース

BSSファミリースクール〈山陰放送〉
☎(0859)33-0661
- マイコン教室

岩国家政専門学校
☎(0827)21-1566
- BASIC入門コース

倉敷教育教養センター
☎(0864)23-1414
- マイコン初級コース
- BASIC入門コース

四国地区

四国新聞社
☎(0898)33-1111
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

南海放送〈松山〉
☎(0899)33-5151
- BASIC入門コース

九州地区

KBC朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)713-1144
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈北九州〉
☎(093)521-8381
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)431-7751
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈北九州〉
☎(093)541-1181
- BASIC入門コース

宮崎ドレメマイコンスクール
☎(0985)25-9166
- BASIC入門コース

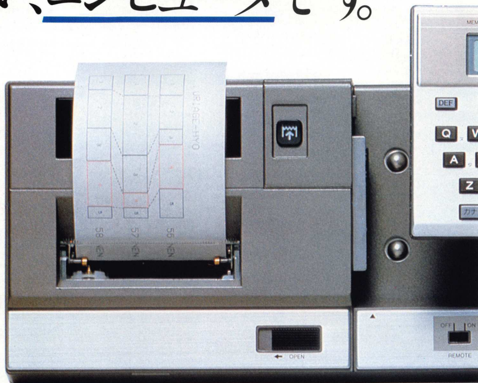
充実したパソコンライフのご参考に、MZ実戦プログラミング教書



※「パーソナルコンピュータ教育講座」は最寄りのマイコンショップで、その他の書籍は有名書店でお求めください。

SHARP

はい、コンピュータです。



BASICが使える本格設計、4色で図形やグラフも描けます。

このサイズで、ミニグラフィック表示、カラーグラフィック印字など
驚異の性能を実現したシャープポケットコンピュータ。
16KバイトROMの強力な拡張BASIC搭載、
しかも高速C-MOS8ビットCPU採用により
ハイスピード演算処理も可能にした本格設計。
ビジネス資料の作成や建築、統計などの技術計算、高度な科学計算に、
大型コンピュータのサブコンピュータに、
またコンピュータ入門機として多彩な能力を発揮します。

文字から簡単なパターンまで描ける
新開発ミニグラフィック表示

26桁表示、7×156ドット、マルチディスプレイのワイドな表示部は、ミニグラフィック機能により、カタカナ、ひらがな、漢字、ゲーム用のシンボルなど、使いたいパターンをBASICでプログラミング、自由に描くことができます。

パソコンに迫るアプリケーションを可能にした
大容量メモリー、最大11.5Kバイト

ROM16Kバイト、RAM3.5Kバイト標準装備。さらに別売のメモリーモジュールCE-155を装填することにより、RAM8Kバイトの拡張が可能です。

高速C-MOS8ビットCPU採用による
ハイスピード演習処理

従来機(当社PC-1211)の約10倍の演算スピード

シャープ株式会社　本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 電話(06)621-1221(大代表)



シャープからパーソナル・オートメーションの提案です。

を実現。しかもC-MOSだから低消費電力。複雑な計算での処理時間を飛躍的に短縮、ビジネスユースにも対応できる設計です。

〈性能・操作性の向上をはかる種々の特長〉

●このクラス初、タイプライター配列の使いやすいメインキーボード●18種の設定が可能な6個のソフトウェアキー●初心者からプロフェッショナルまで幅広く使える拡張BASIC●電源を切ってもプログラムやデータ内容の消えないメモリー保護機能●プログラムを保護するロック機能

ポケットコンピュータ PC-1500

本体標準価格 59,800円

●寸法:幅195×奥行86×高さ25.5㎜●重量:375g(電池含む)



応用範囲を拡げる充実したオプション群

■カラーグラフィックプリンタ　CE-150　標準価格 49,800円
棒グラフ・折れ線グラフ、円グラフから文字、様々なパターンまで自在。4色プログラム指定もできる、このクラス初のX・Y軸プロッタ方式。カセットインターフェイス機能内蔵。

■メモリーモジュール(8KバイトRAM)　CE-155　標準価格 30,000円

■メモリーモジュール(4KバイトRAM)　CE-151　標準価格 15,000円

■ソフトウェアボード　CE-153　標準価格 30,000円
触れるだけでデータ入力や結果が出力される簡便な操作ボード。ビジネスに、ホビーに幅広く活用できます。5種のアプリケーションソフト付(販売管理・在庫管理など)

■カナテープ　CE-156　標準価格 5,000円

■カナモジュール(カナ機能＋4KバイトRAM)　CE-157　標準価格 25,000円(近日発売)
カナテープはカセットレコーダからプログラムをロード、カナモジュールはPC-1500に装塡する事によりカナ機能が付加されます。すでにCE-151を購入、あるいはCE-155を必要とするユーザーはカナテープを、新しく購入するユーザーはカナモジュールをご利用ください。

■専用カセットレコーダ　CE-152　標準価格 19,800円
2基接続可能。なおPC-1500との接続にはCE-150が必要です。

■RS-232CI/F　CE-158　発売予定

■システムキャリングケース　CE-154　標準価格 19,000円
すべての周辺機器が接続された状態で収納可能。機動力の飛躍的な向上をはかる待望のキャリングケース。

●お問い合わせ・カタログ請求は……シャープビジネス株式会社　販推部　〒162　東京都新宿区市谷八幡町8番地　電話(03)260-1161(大代表)

資料請求券
PC-1500
I/O

スプレイ

ュアル時代に飛躍します。

いまコンピュータとの新しいコミュニケーションが始まる———。シャープのコンピュータディスプレイは、12型から20型まで選べるサイズ、グリーン、RGB、コンポジットの選べる機能、そしてうれしい経済性。ホビーから実務まで幅広くご活用いただける充実のラインアップ。加えて各社パソコンに接続できる汎用性、イメージ情報を伝えるにふさわしい洗練されたデザイン感覚にもご注目ください。より完全なコンピュータとの対話をめざしたビジュアル時代の精鋭です。



GREEN DISPLAY

未来志向の個性派グリーンディスプレイ

ホビーから実務まで幅広く活用できる鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイ。シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。洗練された未来感覚のデザインにもご注目ください。音声回路も内蔵しています。

12M-13B 12型グリーンディスプレイ 標準価格 39,800円

●コンピュータ接続ケーブルおよび製品写真に装着されているスモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

NEW



RGB DISPLAY

美しいフォルムが冴えるRGBディスプレイ

繊細なイメージ情報を伝えるにふさわしい美しいフォルム、これからのパソコンライフをクリエイトするRGB直接ドライブ方式の14型カラーディスプレイです。ビジュアル時代に飛躍する優れた情報伝達能力が、コンピュータをより身近なものにしてくれます。

14M-111C RGB14型カラーディスプレイ 近日発売

●コンピュータ接続ケーブル、スモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。



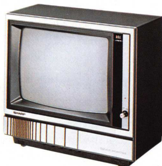
RGB DISPLAY

R.G.B直接ドライブのエコノミータイプ

シャープの高度な映像技術が実現したパソコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイ。カラーは鮮やかな7色、表示文字数は最大1000文字、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキ、にじみのない鮮明さが特長です。

14M-101C RGB14型カラーディスプレイ 標準価格 67,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。



VIDEO MONITOR

カラーモニターとしても使える多機能タイプ

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしても利用できるコンポジット方式の14型カラーディスプレイ。高信頼度設計による安定した画像に加えて、サウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。ホビーに、ビジネスに、存分にご活用ください。

XM-140A 14型カラーディスプレイ 標準価格 74,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

高解像度

RGB DISPLAY

鮮明2000文字表示、RGBの高解像度タイプ

映像信号はRGB直接ドライブ方式、同期信号はV・H分離方式、640ドットの高解像度14型カラーディスプレイ。カラーは、赤・緑・青・黄・シアン・マゼンタ・ホワイトの鮮やかな7色表示、より完全なコンピュータとの対話をめざした新鋭機です。

RGB14型カラーディスプレイ

14M-112C 標準価格 118,000円

●コンピュータ接続ケーブル、スモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

NEW



高解像度

RGB DISPLAY

様々な分野に対応できる高解像度20型

パーソナルユースはもちろん、店頭ディスプレイ用、教材設備用など、特殊用途にも対応できるRGB直接ドライブ方式の高解像度20型カラーディスプレイ。鮮明2000文字表示、鮮やかな7色カラー表示、先進映像技術がひらくコンピュータディスプレイの新世界です。

20M-202C RGB20型カラーディスプレイ 標準価格 175,000円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-

した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 CRT 1/O 6係

YES, 漢字。

技術を極めて——
JIS第一水準2,965の
美しい漢字表示を
実現したマークII。



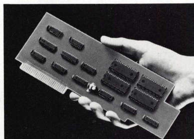
ステップ・アップ…ing、日立のパソコン。

ステップ&漢字 オプション
日立パーソナルコンピューター
NEW
ベーシックマスター レベル3 マークII

ハードで選ぶ、日立のパソコン——日立の先進エレクトロニクス技術が、パソコンをさらに洗練し使いやすくしました。ステップ&漢字の《マークII》新登場。実務レベルでフルに能力を発揮していただくための漢字表示やステップスカルプチャー・キーボードなど、フレッシュな魅力がいっぱい。また、こうした機能を充実させた本格派ながら、¥198,000というハイ・コストパフォーマンスを実現しています。しかも、システム・パワーを誇るベーシックマスターレベル3と完全なコンパチブル。レベル3の豊富な周辺機器やアプリケーションソフトが即戦力としてご活用いただけます。トータルシステムで応えるマークII。ホビーからスモール・ビジネスまで、幅広い分野で威力を発揮します。

STEP1 より美しく読みやすく——。先進技術が生んだ漢字ROM。

日立の先進技術が信頼性の高い漢字ROMを完成。コンパクトな基板の中になんと2,965文字(JIS第一水準)という漢字を凝縮しました。いままで、ソフトで供給していた漢字表示を本体内でスピーディに実現。漢字かなまじり文の読みやすい日本語で手軽に文章が作成できます。挨拶文、商業文…幅広い用途にご利用していただける実用性の高い漢字ROMです。



STEP2 より軽快に適確に——。ステップスカルプチャー採用。

つねに迅速かつ正確なインプットが要求されるパソコン。マークIIでは操作する人間の立場から、キーボードに指にやさしいステップスカルプチャーを採用しています。(テンキーは除く)すべてのキーボードが指先を適確にとらえる角度になっていますから、長時間タイピングも快適。使えば使い込むほど指先にフィットしていきます。優れた操作性と耐久性でプログラミング効率をアップ!



STEP3 より迅速に正確に——。1200ボーを誇るカセットIF。インターフェイス

データー転送速度が2倍(レベル3比)に。カセットレコーダーによるデーター処理が一段と向上しました。カセットインターフェイスは600ボー/1200ボーの切換方式。レベル3の豊富なアプリケーションソフトが活用自在です。

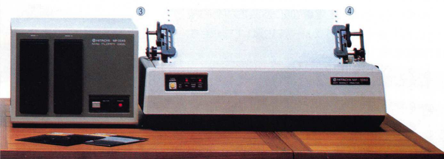
MB-6891の主な特長

- 実力の8ビットMPU6809搭載。汎用性の高い各種レジスタと実用的な命令体系により、複雑な処理内容も短いプログラムで実現できます。
- 能力主義の60Kバイト+カラー16KバイトRAM。カラー表示指定機能、表示色と背景色の反転機能、文字とグラフィックの混在機能を可能にしています。
- 高度な640×200ドットグラフィック。2,000文字の表示と合わせて細かい8色のカラーグラフィック表示を実現しています。
- 強力コマンド群「拡張BASIC」を採用。グラフィック関係、特殊I/O装置サポートなどの処理能力が強化されています。
- 広範な対応性をもつ各種インターフェイスを内蔵。ミニ・フロッピー、プリンター、ライトペンなど、用途や目的に合わせてシステム・アップしていただけます。

NO,プログラミング。

使いやすさを追求して――BASIC言語をマスターしなくても
パソコンを即仕事に活用できるBMCALC。

③ ④



ベーシックを超えた！

ビーエムカルク

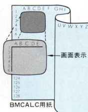
BMCALC.

ソフトで納得、日立のパソコン――どんなにハード面で優れていても、その機能を生かすソフトがなければ、〝誰でもパソコンを仕事に〟というわけにはいきません。日立は、より多くの人にパソコンを仕事に利用していただけるよう、実用的なアプリケーションソフトを豊富に揃えています。その中でもとくに**BMCALC.**は、パソコンをもっとも身近にする簡易ソフト。鉛筆や消しゴム、ノリやハサミを使うのと同じ要領で、仕事のいちばん基本となる「作表・計算」が画面上で処理できる便利なものです。個人商店をはじめ、美容院、会計事務所、病院、建築・設計事務所など、幅広い小規模業務用途に威力を発揮。ハード&ソフト、どちらで選んでも、やっぱり日立のパソコンです。

STEP UP

わずか15の命令でOK。
作表・計算が思いのままに…BMCALC.

いままで、紙と鉛筆と電卓で行なっていた煩雑な作表や計算が画面上で一度に処理できるBMCALC。スイッチONでまもなく画面に表が現れ、即仕事がはじめられます。あとは、わずか15の命令語に従って操作するという簡単さです。●作成できる表の大きさは横A～Zの26項目、縦最大128行。その一部が画面に写し出されています。(右図参照) ●作業中でも表の拡大・縮小・移動が自在。各項目の幅が最小1文字から最大59文字まで変更できるほか、アイウエオ順や数値順に並べ換えたりも簡単な操作で行なえます。●数学と同じ概念で加減乗除や関数計算が瞬時に行なえます。●データーの保存はファイル名をつけてSAVEするだけ。計算式が同時にファイルできるのも大きな特長。●16インチ・プリンター(MP-1050)を使用すれば、最大でなんと横224桁までプリントアウトすることが可能です。



作表計算システムII	MA-5601 ¥50,000
32Kバイト～60Kバイト用・フロッピー版	

①ベーシックマスター レベル3 マークII MB-6891…¥198,000新発売 HINT
②カラーディスプレイ C14-2170…………¥168,000
カラーディスプレイ用ケーブル MP-9770…………¥ 2,500
③ミニ・フロッピーディスク MP-3540…………¥298,000
ミニ・フロッピーディスクカード MP-1800…………¥ 37,000
ディスケット MP-3910…………¥1,800(1枚の価格：10枚組)
ディスクベーシック MA-5300(32Kバイト用)…………¥ 15,000
〃 〃 MA-5301(40Kバイト用)…………¥ 15,000
④16インチ ドット・インパクト・プリンターMP-1050…………¥248,000
応用用紙 MP-1932…………¥ 4,800



くらしを豊かに…
「日立新技術シリーズ」

日立の新技術、新アイデアから生まれた、代表商品です。この基本技術は日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

各地でパソコン教室開催中！お気軽にどうぞ。

「総合教育研究所」 リコー教育機器㈱経由㈱カントー
●会場 東京都多摩市諏訪5-3 諏訪幼稚園内
●お問い合わせ ☎(0423)74-6141

「厚木パソコン教室」 リコー教育機器㈱経由㈱カントー
●会場 神奈川県茅ヶ崎市十間坂2-2-27
●お問い合わせ ☎(0467)86-1338

「TCG(東京中央学院)マイコン教室」 リコー教育機器㈱経由㈱カントー
初級コース、中級コース、上級コース、実践応用コース
●会場 東京都府中市住吉町4-1-1
●お問い合わせ ☎(0423)65-5328

「コズモマイコンスクール」リコー教育機器㈱経由㈱カントー
入門コース初級コース、中級コース、上級コース、実践応用コース、フリーコース ●会場 千葉県船橋市習志野台1-5-5
●お問い合わせ ☎(0474)64-4535

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

――生活と技術をむすぶ――

日立家電販売株式会社

〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館) TEL(03)502-2111

★商品のお問い合わせ、クレジットのご相談、カタログのご請求はお近くの日立の家電品取扱販売店へお気軽にどうぞ★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

C&C

僕のパソコンは触れることから

NECが初めて実現した、パソコンのラインアップ。使い易さに徹したPC-6001から、国内実績No.1のPC-8001、そして、ビジネスパソコンは選べる三機種、三機能。まずは、その違い、自分の眼で、指で、実感していただきたい。Bit-INN、マイコンショップるまで、パソコンに関する、ご質問、お問い合わせを承っています。お気軽にどうぞ。

PC-8000シリーズ

パソコンに新しい時代を拓いたPC-8000シリーズ。その使い易さと汎用性で、オフィスで家庭で、幅広く活躍中。ソフトウェアの多さ、周辺機器の豊かさでも群を抜く実力機PC-8000シリーズ。

●強力言語N-BASICを採用●強力な周辺機器が新たに加わりシリーズの内容がますます充実●8色のカラー表示と8段階の濃淡で、良質の見やすい画面を実現●700に及ぶアプリケーションソフトウェアが豊富にそろった、実績のある応用力●各種インタフェースを内蔵して拡張自在●ターミナルとして使用可能●**本体標準価格:168,000円**



★PC-8000シリーズ用ディスク・オペレーティングシステム CP/M※(PCS-101-1W)

いま、パソコンのOSとして最も注目されているCP/M。FORTRAN、COBOL、PL/1、PASCALなどの高級言語が自由に使え、豊富なアプリケーション・ソフトウェアへの道が開けます。しかも実行速度・機能とも、PC-8000シリーズの能力を最大限に生かす設計。一枚のディスクがパソコンの可能性をさらに拡げます。

※CP/MはDigital Research社の登録商標です。



Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館7F ☎03(255)4006、4575~6

Bit-INN OSAKAシステムセンター
〒542 大阪市南区難波千日前13-11
マスザキヤビル4・5・6F ☎06(647)2747~8

Bit-INN NAGOYAシステムセンター
〒460 名古屋市中区大須4-11-5
杏林殖産ビル2F ☎052(263)0971

Bit-INN YOKOHAMAシステムセンター
〒220 横浜市西区北幸1-8-4
横浜西口第2ミナトビル7F ☎045(314)7707~9

NECマイコンショップ ●(札幌)大阪屋☎(011)221-0181/システムイン札幌☎(011)222-4645●(函館)システムイン南北海道☎(0138)22-7188●(帯広)システムイン帯広☎(0155)24-9193●(青森)システムイン青森☎(0177)73-2696●(弘前)システムイン弘前☎(0172)33-5157●(盛岡)システムイン岩手☎(0196)54-6876●(仙台)システムイン仙台☎(0222)66-1681/システムナイン☎(0222)63-6454/パソコンロビーNTK仙台☎(0222)23-8800●(秋田)システムイン秋田☎(0188)63-3854●(山形)システムイン山形☎(0236)22-8673●(酒田)システムイン荘内☎(0234)24-3347●(福島)システムイン福島☎(0245)22-2621●(水戸)I/Oポート水戸☎(0292)25-6888●(土浦)パスコットイン土浦☎(0298)24-2700●(筑波)I/Oポート筑波☎(02987)2-3252●(宇都宮)システムイン宇都宮☎(0286)21-1161●(高崎)ソフトピア高崎☎(0273)62-5436●(浦和)システムインサンプレー☎(0488)22-2331●(大宮)パスコットイン大宮☎(0486)44-6326●(千葉)パスコットイン千葉☎(0472)53-8771●(銀座)テクニカル-イン☎(03)564-6561●(日本橋)システムインLION日本橋☎(03)662-8211●(新宿)YDKシステムセンター☎(03)342-9435/マイコンシティ☎(03)354-8571●(渋谷)渋谷パソコンセンター☎(03)499-2671●(秋葉原)システムイン秋葉原☎(03)251-4717●(お茶の水)パスコットインお茶の水☎(03)293-1391●(東神田)I/Oポートリョーサン☎(03)864-5841●(田町)スペース・イン田町☎(03)455-3651/ソフトピア☎(03)452-7491●(品川)パソコンロビーNTK☎(03)442-8800●(目黒)システムイン新光☎(03)719-8128●(立川)システムインNITSUKO立川☎(0425)27-3211●(町田)システムイン町田☎(0427)26-7911●(川崎)JMCシステムイン川崎☎(044)211-2234●(新潟)システムイン新潟(新潟店)☎(0252)25-0895●(富山)インパルス☎(0764)91-2212●(高岡)インパルスタカオカ☎(0766)25-7212●(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売☎(0762)21-3021/パソコンICC☎(0762)42-7121●(福井)システムイン福井☎(0776)20-3485●(甲府)システムインナカゴミ甲府☎(0552)28-3333●(長野)システムイン信州(長野店)☎(0262)27-6136●(松本)システムイン信州(松本店)☎(0263)36-5301●(岐阜)フューチャーイン岐阜☎(0582)66-5911●(高山)システムイン高山☎(0577)32-1738●(静岡)パスコットイン静岡☎(0542)55-7071●(沼津)パスコットイン沼津☎(0559)63-9711●(浜松)パスコットイン浜松☎(0534)54-3974●(豊橋)システムイン豊橋☎(0532)55-9621●(名古屋)システムイン名古屋☎(052)562-5871/フューチャーイン名古屋☎(052)261-2555/OAシステム・サポートIKKO☎(052)733-0690●(津)システムイン三重☎(0592)25-1188●(四日市)システムイン四日市☎(0593)47-1866●(大津)システムイン滋賀☎(0775)22-4689●(京都)システムイン京都☎(075)351-4440●(梅田)システムイン協和☎(06)315-7310/システムイン秋葉原・梅田ショールーム☎(06)347-1381/OAS大阪☎(06)341-3215●(堂島)システムインタカギ☎(06)343-1234●(本町)ハード&ソフトNDK☎(06)543-0808●(船場)システムインLION船場☎(06)222-3598●(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039●(東大阪)

始まった。

機能をアップしたPC-8801と、NECのでは、周辺機器からソフトウェアにいた

たしかな技術で世界をむすぶ

NEC

PC-6000シリーズ



コンピュータは難しいもの、といった概念を根本から崩してしまうのが、新登場のPC-6000シリーズです。家庭の中で誰もがすぐに使えるパソコン。目を見はる高性能を驚くべき価格で実現しました。もう、時代はいっきにここまで来ました。●2個のCPUを使用し、グラフィック機能が充実・作画も容易●プログラムがカートリッジ化され、ワンタッチの入力で多機能ぶりを発揮●専用ディスプレイがなくても、家庭用テレビ・ビデオモニターテレビにそのまま接続が可能●シンセサイザー機能がついて、三重和音までの楽しい自動演奏●従来のコンピュータの文字・記号に加え、ひらがなの使用可能

●**本体標準価格：89,800円**

PC-8800シリーズ

ベストセラー機PC-8000シリーズに加えて、さらにグレードアップしたPC-8800シリーズ。標準実装184Kバイトのメモリをはじめ、周辺機器もひとクラス上のものばかり。さらにPC-8000シリーズとは、パソコン同志では初めてのソフトコンパチブルも実現。ビジネス機能を大幅に拡大しています。●強力なN_{88}-BASICを搭載し、アプリケーションの可能性を拡大●PC-8001の各種周辺機器・ソフトウェアをそのまま利用可能●漢字ROM(オプション)の使用により、自然な日本語の文書作成が容易●標準実装184Kバイトの余裕あるメモリ●最高640×400ドットの高解像度●重ね合せ機能が加わり、充実したグラフィック機能

●**本体標準価格：228,000円**

触って、納得。

国内実績 No.1

NECのパソコン

フューチャーイン東大阪☎(06)720-2333●(堺)システムイン堺☎(0722)23-1414●(神戸)システムイン神戸☎(078)232-0001●(和歌山)フューチャーイン和歌山☎(0734)26-1818●(米子)システムイン米子☎(0859)32-7151●(松江)OAセンターヒロケン(松江店)☎(0852)26-0707●(岡山)システム-イン岡山☎(0862)33-2236/OEC岡山☎(0862)31-7799●(倉敷)システム-イン倉敷☎(0864)24-4646●(広島)インタフェース☎(0822)49-3950/システムインホクシン☎(0822)28-2783/OAセンターヒロケン(広島店)☎(0822)94-0707●(福山)フタバマイコン☎(0849)24-6550●(下関)OAセンターヒロケン(下関店)☎(0832)24-0707●(岩国)システムサンワールド☎(0827)23-0333●(徳島)I/Oポート山菱☎(0886)23-7183●(高松)I/Oポート山菱高松☎(0878)61-7266/システムイン高松☎(0878)34-2263●(松山)インタフェース松山☎(0899)32-0051/パソコンロビーNTK松山☎(0899)43-1249●(福岡)フルムラ・エルコン☎(092)751-6647/システムソフト福岡☎(092)714-6254●(北九州)I/Oポート北九州☎(093)521-1231●(長崎)システムハウス長崎☎(0958)47-8125/システムイン長崎☎(0958)24-8293/I/Oポートナガサキ☎(0958)28-0255●(熊本)システムイン熊本☎(0963)71-7776●(大分)マイクロベース大分☎(0975)32-2535●(宮崎)システムイン宮崎☎(0985)29-3206●(鹿児島)システムイン南日本☎(0992)23-7231/システムイン鹿児島☎(0992)23-8366●(那覇)システムイン沖縄☎(0988)62-0660

NEC商品販売㈱ ●(札幌)北海道NEC商品販売㈱☎(011)611-3121●(函館)函館NEC商品販売㈱☎(0138)51-1211●(帯広)帯広NEC商品販売㈱☎(0155)23-9121●(釧路)釧路NEC商品販売㈱☎(0154)41-3335●(仙台)東北NEC商品販売㈱☎(0222)34-8121●(酒田)荘内NEC商品販売㈱☎(0234)24-3345●(目黒)東京NEC商品販売㈱☎(03)711-6191●(宇都宮)関東NEC商品販売㈱☎(0286)63-2381●(新潟)信越NEC商品販売㈱☎(0252)86-2185●(名古屋)東海NEC商品販売㈱☎(052)261-6351●(金沢)北陸NEC商品販売㈱☎(0762)43-1200●(大阪)近畿NEC商品販売㈱☎(06)632-4321●(高松)四国NEC商品販売㈱☎(0878)41-4411●(高知)高知NEC商品販売㈱☎(0888)82-2101●(広島)中国NEC商品販売㈱☎(0822)94-0821～5●(福岡)九州NEC商品販売㈱☎(092)851-0001●(鹿児島)南九州NEC商品販売㈱☎(0992)23-8261●(浦添)沖縄NEC商品販売㈱☎(0988)77-7167
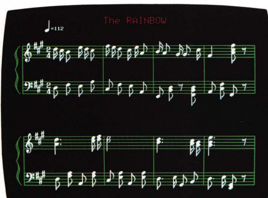
NEC日本電気グループ

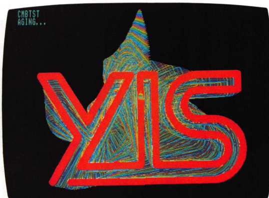
日本電気株式会社・新日本電気株式会社

パーソナルコンピュータ販売推進本部 販売部　〒108 東京都港区芝5丁目33-7(徳栄ビル) ☎(03)453-5511(大代)

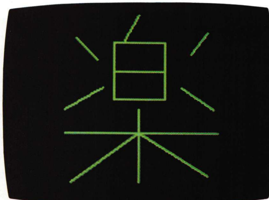
パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部　〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎(044)833-5201(大代)

強力なグラフィック機能は、コンピュータ・







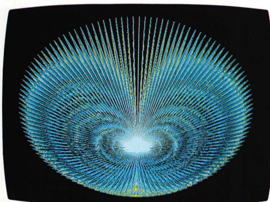


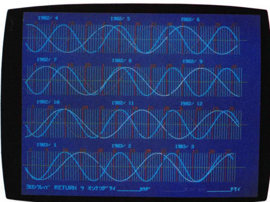
●多くの人々がコンピュータを仕事や家庭に導入してみて、真っ先に痛感するのは、画面表示が(利用者の過大な期待に比べると)意外に遅く、複雑な図形を用いるとなると、そのためのプログラミングにも相当手間がかかるといったことです。つまり、コンピュータの実用化には、まず万全なグラフィック機能が不可欠となります。YISセントラルコンピュータPU-1-20シリーズでは、2種類のグラフィック専用ボードを搭載したことなどで、グラフィック機能の特別な強化を実現しています●まず、グラフィック関係の演算処理は、全て16ビットCPU(Z8001)がインテリジェントで行ないます――これまで、ホストCPUがグラフィック演算にかかっていた時間をそっくり分離でき、16ビットということもあって、高速処理が可能となります。このとき、ホストCPUからグラフィック演算専用CPUに送られるマクロ・コマンドには、コンソール・コマンド(アスキーキャラクタ、常用漢字等)、プリミティブ・ベクター・コマンド(点、直線、円、多角形等)、座標変換コマンド(ウィンド、ビューポート、拡大、縮小、回転、平行移動等)、応答コマンド(ヒットディテクト、ライトバック等)といった、非常に用途が豊富で、極めて簡略化されたものが用意されています●こうして演算処理された情報をもとに、自社開発SITL型LSIによるVector Generaterが高速描画を行ないます。これにはハードウェアDDA(デジタル・ディファレンシャル・アナライザ)方式を採用したため、通常のホストCPUによるソフトウェア手法のDDAと比べ約100倍という圧倒的な描画速度を実現。上の写真のような複雑な図形も、アッと言う間に描画してしまいます●こうしたグラフィック機能を始めとするすべてを管理する基本ソフトウェアには、まず、充分な発展性が考慮された強力なYIS OSが独自に設計されています。その上で、BASIC、ミニアセンブラ、DDT等が用意され、また別売で、マクロアセンブラ、スクリーンエディタ等も利用できます。YIS BASICは、これ自体、シンプルで強力なものですが、さらにグラフィック関係のインテリジェント化によって、多機能でありながら、ユーザーズエリアが広く、しかも非常に高速です●高度なグラフィックをBASICで自由に操れること、また、1画面当り256色の中から任意の8色を選んで使えることなどを利用して、各種設計図、デザインパターンの応用ツールや、あるいはコンピュータ・アートといった新分野への発展も自在です●価格…PU-1-20シリーズ￥1,287,000／PU-1-10シリーズ￥1,048,000(価格はいずれもCPU＋フレックスメモリードライブ、ディスプレイ、キーボード、プリンタ、ディスプレイ台枠を組合せた場合の合計価格)

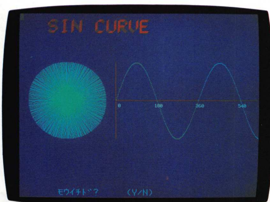
●資料請求は型番明記で〒104中央区銀座7-9-18日本楽器製造㈱YC-XB係へ

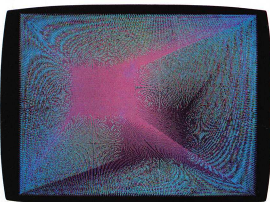
ユーティリティの基本です。

Live a joyful life with YIS ワイズ
ヤマハのコンピュータは、良い友だち









全国のYISショップ及びYISコーナーへお気軽にご来店ください

●YISセントラルコンピュータやピアノプレーヤを始め、YISの各種製品群が展示されています●写真の各種グラフィック等を生でお見せしているほか、プレイコーナーでは実際にご自分で触っていただくこともできます●コンピュータ初心者のための無料レッスン実施中。さらに、YIS BASICを中心としたYISスクールの生徒募集中です●詳しくは以下のYISショップ及びYISコーナーにてお問合せください

- ▶YISショップ銀座　〒104東京都中央区銀座2-2-2新西銀座ビル　☎03(561)7101㈹
- ▶YISショップ桜木町　〒231横浜市中区本町6-61-1　☎045(212)3407㈹
- ▶YISショップ東山　〒464名古屋市千種区東山通5-65　☎052(782)6165㈹
- ▶YISショップなんば　〒556大阪市浪速区敷津東1-9-16　☎06(647)1191㈹
- ▶YISショップ西新　〒814福岡市西区西新2-10-1　☎092(843)3623㈹
- ▶日本楽器札幌店　〒064札幌市中央区南10条西1　☎011(512)6111㈹
- ▶日本楽器仙台店　〒980仙台市一番町2-6-5　☎0222(27)8512㈹
- ▶日本楽器渋谷店　〒150東京都渋谷区道玄坂2-10-7新大宗ビル　☎03(476)1101㈹
- ▶日本楽器浜松店　〒430浜松市鍛治町122　☎0534(54)4440㈹
- ▶日本楽器神戸店　〒650神戸市中央区元町通2-7-3　☎078(321)1191㈹
- ▶日本楽器広島店　〒730広島市中区紙屋町1-1-18　☎0822(48)4511㈹

●写真は、YISセントラルコンピュータPU-1-20シリーズをSFタイプラックに収納した例です。



夢がカタチになった。



マイクロコンピューターショー'82 ●5月26日(水)〜29日(土)●東京流通センター／会期中、エプソンコーナーでご覧になれます。ご来場をお待ちしております。

ハンドヘルドコンピュータHC-20新発売。138,600円
本体価格(ACアダプタ付)



原寸大

ハンドヘルドコンピュータ

HC-20

豊富な機能をいつでも、どこでも手軽に使えるという、真のパーソナルコンピュータの夢を初めて実現した新時代の革命機。コンピュータ利用の新分野は無限に拡がります。

抜群の携帯性能

本体はA4サイズとほぼ同じ、重量は約1.6kgと極めてポータブルです。さらに内蔵されたNiCd電池で駆動しますので、長時間コードレス使用でき、自由に持ち運びができます。

便利なオールインワン設計

ディスプレイ、キーボード、プリンタマイクロカセット(オプション)を一体化した使い易いコンピュータです。また、米国マイクロソフト社の最新BASICにHC-20特有の機能を生かすコマンドを強化したBASICです。

HC-20の仕様●CPU：CMOS8ビットデュアルCPUタイプ(メインCPU6301・スレイブCPU6301・クロック614KHz)●メモリ：CMOS32KB標準、最大40KBまで本体内増設可・CMOS RAM16KB標準、RAMはバッテリーバックアップ●液晶表示部(LCD)：テキスト20桁×4行(80字)文字フォント5×7、文字種：英大小文字、数学、カナ、グラフィック・グラフィック120×32ドット●マイクロプリンタ：インパクトドットマトリクス方式・文字フォント5×7・桁数24桁・グラフィック144ドット/行●キーボード：タイプライター型68キー●カートリッジインタフェイス：ROMカートリッジ、マイクロカセット装着●オーディオカセットインタフェイス：1300ビット/秒●バーコードリーダーインタフェイス●RS-232C●シリアル●システムバス：拡張ユニット装着・開発ユニット接続●圧電スピーカ●電源：内蔵NiCd電池・ACアダプタ●外形寸法：290(W)×215(D)×44(H)㎜●重量：約1.6kg

オプションの仕様●拡張ROM：最大8KB●ROMカートリッジ：8KBまたは16KB●拡張ユニット：ROM16KB・RAM16KB●ディスプレイ：テキスト32桁×16行・グラフィック128×64ドット(4色カラー)、128×96ドット(モノクロ)・文字種190種 ●ターミナルフロッピーTF-20X●パーソナルカプラCP-20

※技術改善等により、予告なしにデザイン・仕様を変更する場合がありますのでご了承ください。

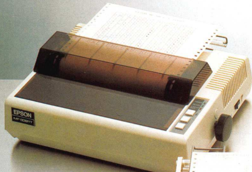
EPSON
信州精器株式会社
〒399-07長野県塩尻市広丘原新田80Tel02635-4-0271

住所・氏名・年令・職業をお書きの上はがきで本社、電子機器営業部販売促進課までご請求ください。

HC-20
資料請求券
I/O

プリンタのエプソンからタイプⅢ(スリー)新登場。

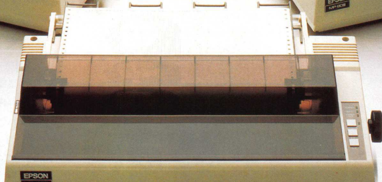
MPシリーズに、新しくパワーアップした〈タイプⅢ〉シリーズが新登場。よりビジネスを意識したEPSON自信の新シリーズです。



MP-80Ⅲ F/T



MP-80Ⅲ



MP-100Ⅲ

MP-80Ⅲ F/T

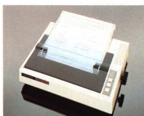
ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ
●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイペーパーハンドリング●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●単密度480ドット/行、倍密度960ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング●アンダーライン機能、スーパー/サブスクリプト文字、強調文字など多彩な文字種と豊富なファンクション　¥149,800/¥152,800(PC-8001専用)

MP-100Ⅲ

136桁ビットイメージプリンタの普及版
●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション＆トラクタフィード方式 ●桁数は68桁(拡大)、136桁(標準)、116桁(縮小の拡大)、233桁(縮小)の4種類●単密度816ドット/行、倍密度1632ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング●アンダーライン機能、スーパー/サブスプリクト文字、強調文字など多彩な文字種と豊富なファンクション　¥189,800/¥192,800(PC-8001専用)

MP-80Ⅲ

画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ ●単密度480ドット/行、倍密度960ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング ●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●アンダーライン機能、スーパー/サブスクリプト文字、強調文字など多彩な文字種と豊富なファンクション¥139,800/¥142,800(PC-8001専円)



MP-80 TYPE1・TYPE2

〈TYPE1〉 80桁ビジネスプリンタの普及版
●ビジネスに便利な強調印字、タブセットなど多彩なファンクション　¥129,000
〈TYPE2〉 画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング　¥142,000/¥145,000(PC-8001 専用)/¥155,000(日立レベル3専用)
〈共通仕様〉 ●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80行(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類



MP-80 F/T TYPE1・TYPE2

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビジネスプリンタ ●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準) 132桁(縮小)の4種類
〈TYPE1〉 ●強調印字、タブセットなどビジネス向きのファンクション　¥139,000
〈TYPE2〉 ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング　¥152,000/¥155,000(PC-8001専用)



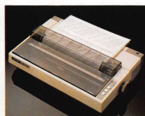
MP-130K

本格的ビジネスユースに最適の高性能24×24ドット、136桁漢字プリンタ　●ファンフォールド紙、ワンシートでB4横サイズまで使える可変スプロケット＆フリクションフィード方式 ●漢字90桁/行、アルファベット・カナ・記号136桁/行 ●JIS第1水準準拠約4,000字、JIS第2水準準拠約7,000字の漢字ROMを内蔵、JISコードでハンドリングが容易●単密度1224ドット/行、倍密度2448ドット/ 行の高密度ビットイメージプリンティング
¥510,000(JIS第1水準漢字ROM内蔵)
¥550,000(JIS第2水準漢字ROM内蔵)



MP-82

ハイギヤードメカ採用による本格派プロッタプリンタ ●ヘッド送りピッチと紙送りピッチ比が1対1、ハイギヤードメカニズム採用 ●単密度576ドット/行、倍密度1152ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング●普通印字モードは12文字/インチでタイプライタと同一の文字間隔(エリート文字)　¥149,000/¥155,000(FX-9000P専用)/¥152,000(PC-8001専用)



MP-130

高速136桁ビットイメージプリンタの本格派
●135字/秒の高速プリンティング ●底部からの用紙(ファンフォールド紙)挿入もできる2ウェイ(背面・底面)紙送り方式採用の本格ビジネス仕様●1行816ドットのビットイメージプリンティング
¥228,000



MP-80K

14×18ドット、80桁普及型漢字プリンタ ●1台で3役、漢字(双方向印字)/通常文字(双方向最短距離印字)/ビットイメージ(単方向印字左→右)●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●JIS第1水準準拠、漢字・記号約4,000字装備
¥189,000/漢字コード対応表¥500

プリンタは、エプソン

EPSON

信州精器株式会社
本社：長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07　☎02635-4-0271

ビジネスのための本格派"漢字"システム。

エプソンのビジネスコンピュータ

Quality Business Computer

QC-20

新発売

エプソンから、いよいよビジネスコンピュータの登場です。高性能、高信頼性を誇る本格派ビジネスコンピュータ。
豊富なアプリケーションの中から、あなたの業務に必要なパッケージをお選びください。

●本体価格135万円(CP/M®、漢字BASIC標準装備、漢字JIS第1水準)オプション漢字ROM(第2水準)5万円
●プリンタMP-130K(JIS第1水準漢字ROM内蔵)51万円、(JIS第2水準漢字ROM内蔵)55万円

QC-20の主な仕様

●CPU:Z-80A ●ROM:2Kバイト ●RAM:256Kバイト●CMOS RAM:2Kバイト●CRT:12インチ高解像度グリーン、640×400ドット、非漢字モード80桁×25行(英数・カナ・記号)、漢字モード80桁×20行(英数・カナ・記号)、40桁×20行(漢字・カタカナ・ひらがな・英数・記号)、ただし20行のうち1行はシステムエリア●キーボード:JIS準拠●FDD:5.25インチ×2、両面倍密度倍トラック、640Kバイト×2●漢字ROM:14×18ドット、3584種●インタフェイス:プリンタ1/F×1、RS-232C×1、ライトペンI/F×1 ●カレンダ付リアルタイムクロック:バッテリバックアップ●増設スロット:5スロット●増設オプション:IEEE488、増設プリンタI/F、オプティカルI/F、漢字ROM(第2水準)●電源:AC100±10%、50/60Hz●外形寸法:本体360W×360D×450H㎜、キーボード525W×245D×85H㎜

オプション

〔MP-130K〕●文字構成:24×24ドット(漢字)●印字速度:37CPS(漢字)、110CPS(英数字)●用紙:15"ファンフォールド紙、ワンシート〔MP-80K〕●文字構成:14×18ドット●印字速度:19CPS(漢字)、80CPS(英数字)●用紙:10"ファンフォールド紙
その他、EPSON MPシリーズのプリンタが接続可能です。

CP/M® マシン

QC-20の基本設計はCP/Mマシンにあります。CP/M自身強力なエディタ、アセンブラ、ユーティリティ等を備えており、マシン語の開発も効率良く行うことができます。QC-20に標準装備されたEPSON CP/M Ver2.2は、BIOSレベルで漢字の入力、表示、印刷をサポート。サイズも60K CP/Mと大容量を誇り、あらゆるアプリケーションの使用に強力な機能を発揮します。
※CP/M®は米国デジタル・リサーチ社の登録商標です。



● 豊富なパッケージプログラムを利用できます。

●エプソンQC-20の資料をご希望の方は住所、氏名、年令、職業をご記入の上本社、電子機器営業部販売促進課までお申込みください。

QC-20
資料請求券
I/O

コンピュータの大衆化を推進する

EPSON

信州精器株式会社
本社:長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07 ☎02635-4-0271

TOSHIBA

その差



- パーソナルコンピュータ「パソピア」
  PA7010 7012 163,000円(本体価格)
- ファインカラーディスプレイ PA7161 168,000円
- ミニフロッピーディスク ユニット PA7200 290,000円
  OA DISK BASIC、T DISK BASICは別売(各18,000円)
- ドットプリンタII PA7251 153,000円

パソピアには、次の時代への

、歴然。



OAの東芝が手がけると、パソコンも違ってくる。
一歩進んだ「パソピア」を、ご紹介します。

東芝が超LSIを頂点とする先進の総合エレクトロニクス技術を結集してつくりあげた「パソピア」。機能性、操作性、いずれも高い水準を示す本格派パソコンの最新鋭機です。

- ●OA-BASICとT-BASICの2つのBASICでビジネスユースから、ホームユースまで、用途は多彩です。
- ●DISK-BASICの中に基本機能として漢字、ひらがな表示機能を装備。
- ●64KバイトメインメモリRAM、32KバイトBASIC用ROMそして16KバイトビデオRAMを標準実装。さらに本体にROM／RAMパックをプラグインでき、柔軟なメモリ構成を実現しました。
- ●CPUは、さまざまなソフトに対応可能なパソコン主流のZ-80A(4MHz)を搭載。
- ●CPU本体と入出力機器(専用ディスプレイ、ミニフロッピーディスク4台まで、ドットプリンタ等)をケーブルのみで簡単に接続できます。
- ●横640ドット×縦200ドットの高解像度グラフィックを実現。8色のカラー表示により緻密で鮮明な画像が描けます。
- ●CPU本体と、別売の小形・軽量の液晶ディスプレイ、電池1個でデータを保つRAMパックでポータブルなパソコンを実現。
- ●マルチランゲージ時代に対応できるよう各種言語／OSを用意しています。

東芝パソコンサロン

全国に着々と広がる東芝パソコンサロンで、「パソピア」をお試しください。

東芝パソコンサロン・秋葉原 〈田中電気(株)〉 TEL(03)255-0901
東芝パソコンサロン・渋谷 〈日本情報通信システム(株)〉 TEL(03)499-5571
東芝パソコンサロン・銀座 〈緑屋電気(株)〉 TEL(03)574-0941
東芝パソコンサロン・名古屋 〈日本ビジネスオートメーション(株)〉 TEL(052)202-1048
東芝パソコンサロン・大宮 〈立之システムリサーチ(株)〉 TEL(0486)51-1100
東芝パソコンサロン・福岡 〈九州電子機器サービス(株)〉 TEL(092)711-1915
東芝パソコンサロン・大阪 〈大阪パソピア(株)〉 TEL(06)344-0765
東芝パソコンサロン・仙台 〈丸菱倉庫(株)〉 TEL(0222)75-2203
東芝パソコンサロン・広島 〈東芝ビジネスコンピュータ(株)〉 TEL(082)249-6762
東芝パソコンサロン・札幌 〈ディテール(株)〉 TEL(011)221-5023

東芝パーソナルコンピュータ

PASOPIA



エネルギーがある。

●お問い合わせ、資料ご希望の方は―― 〒105 東京都港区虎ノ門1-26-5(第17森ビル) 東京芝浦電気(株)オフィスオートメーション事業部 (03)507-6758・6759(ダイヤルイン)

資料請求券
パソピア
IO. 6月号

君の街の東芝

札幌



札幌市中央区南一条西二丁目　丸井今井百貨店本館4F
Tel. 011-221-5023
ディテール(株)

仙台



仙台市木町通2-1-55　第八丸昌興業ビル2F
Tel. 0222-75-2203
丸菱倉庫(株)

銀座



東京都中央区銀座5-9-1　銀座幸ビル6F
Tel. 03-574-0941
緑屋電気(株)

大宮



大宮市櫛引町2-285-1　立之ビル1F
Tel. 0486-51-1100
立之システムリサーチ(株)

名古屋



名古屋市中区錦町1-20-8　第百生命伏見ビル4F
Tel. 052-202-1048
日本ビジネスオートメーション(株)

大阪



大阪市北区梅田1-11-4 200号　大阪駅前第4ビル2F
Tel. 06-344-0765
大阪パソピア(株)

パソコンサロン

秋葉原



東京都千代田区外神田1-16-9　朝風ビル8F
Tel.03-255-0901
田中電気㈱

渋　谷



東京都渋谷区渋谷1-12-7　三和渋谷ビル5F
Tel.03-499-5571
日本情報通信システム㈱

広　島



広島市中央区大手町2-8-4 パークサイドビル4F
Tel.082-249-6762
東芝ビジネスコンピュータ㈱

福　岡



福岡市中央区大名2-7-11　斉藤ビル3F
Tel.092-711-1915
㈱九州電子機器サービス

遊ぶことから学び始める
興味から新しい発見が生まれてゆく
パソコンの可能性は無限
おもしろさは自分で見つけ出すのです
とにかく、百聞は一見に如かず
東芝の先進パソコン「パソピア」
全国10ヵ所東芝パソコンサロンで
お確かめください

東芝パソコンサロンの業務内容

- ●東芝パソコンの販売
- ●ソフトウェア、オーダーによるソフトウェアの製作、販売
- ●メンテナンス
- ●パソコンスクール他

詳しくは、お近くの東芝パソコンサロンでおたずねください。

PA7010/PA7012■パーソナルコンピュータ パソピア	標準価格 163,000円
PA7161 ■ファインカラーディスプレイ 14インチ80桁×25行640×200ドット	標準価格 168,000円
PA7200■ミニフロッピーディスクユニット 280kバイト×2台	標準価格 290,000円
PA7251■ドットプリンタII 80桁100CPS	標準価格 153,000円



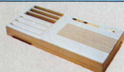
東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

VIC-1001はコンポーネン

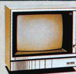
VIC-1001 カラー・パーソナル・コンピュータ
¥69,800



VIC-1010 エクスパンション・モジュール
¥29,800



VIC-1510 カラー・モニター
¥72,800



VIC-1515 グラフィック・プリンタ
¥69,800



VIC-1540 シングル・フロッピー
¥99,800







コモドール・ジャパン株式会社 〒105 東京都港区浜松町1-1-11住友東新橋ビル

トシステムを主張します。

COLOR
PERSONAL COMPUTER
VIC-1001
¥69,800



COMPONENT SYSTEM

MODEL NO.	DESCRIPTION	PRICE(¥)
VIC-1110	8K RAM・カートリッジ	14,800
VIC-1111	16K RAM・カートリッジ	19,800
VIC-1210	3K RAM・カートリッジ	9,800
VIC-1530	カセット・ドライブ	14,800
VIC-1211	スーパー・エクスパンダー・カートリッジ	14,800
VIC-1211M	スーパー・エクスパンダー(3K RAM付)・カートリッジ	19,800
VIC-1212	プログラマーズ・エイド・カートリッジ	14,800
VIC-1213	マシン・ランゲージ・モニター・カートリッジ	9,800
VIC-1011A	RS-232C・アダプター・カートリッジ (ターミナル・タイプ)	9,800
VIC-1011B	RS-232C・アダプター・カートリッジ (カレント・ループ・タイプ)	9,800
VIC-1801	ベーシック・フォア・ザ・VIC (VIC用BASIC学習プログラム・カセット・テープ)	3,800
VIC-1311	ジョイ・スティック	4,800
VIC-1312	パドル	6,800
VIC-PAPER	VIC-1515用ペーパー(1,000枚入)	2,800

GAME SERIES

VIC-1901	アヴェンジャー	4,800
VIC-1902	ギャラクシアン	4,800
VIC-1903	ラリー・X	4,800
VIC-1905	パックマン	4,800
VIC-1906	エイリアン	4,800
VIC-1907	ジュピターランダー	4,800
VIC-1908	ポーカー	4,800
VIC-1909	ナイトドライブ	4,800

●製品改良のため価格・仕様は予告なく変更することがあります。 (1982年4月1日現在)

熱望のコンポシステム！今やVIC-1001はパソコンのトラディショナル感覚。常に世界の最先端をゆくコモドールは先進的技術が息づいています。完璧な周辺機器もそれらのひとつひとつに貫かれているフロンティア思想が直視しています。操作感覚はスポーティーにそしてハイ・コスト・パフォーマンスのクォリティー性能重視は新しい可能性を創る。

パソコンVICセミナー 開催

資料請求
VIC-1001
RERSONAL COMPUTER
本社企画室・セミナー係

modore

TEL03(433)6111(大代表)　〒542 大阪市南区長堀橋筋1-45-1日生長堀橋ビル TEL06(251)4001



■ヤマギワ パソコン プログラムコンテスト

賞

●最優秀賞　各部門1名10万円
●金　　賞　各部門1名3万円
●銀　　賞　各部門2名1万円
●銅　　賞　各部門10名5千円

応募部門

●ゲーム部門（ゲームプログラム）
●一般部門（ビジネス処理・技術計算等）

応募資格

●次の機器を使用したものに限らせていただきます。

N E C	PC-8801、PC-8001、PC-6001
富士通	マイクロ8
シャープ	MZ-80K、MZ-80K2、MZ-80K2E、PC-3100、PC-3200
日　立	MB-6890
東　芝	パソピア

●本体および、各社純正周辺装置を使用して動作するものに限らせていただきます。

応募規定

●ゲーム部門、一般部門を問わず、独創的なもの、ただし未発表のものに限らせていただきます。
●ベーシック言語を原則とします。
ただし、ゲーム部門に限りマシン語を認めます。

応募方法

●作品は、カセットテープ又は、フロッピーディスケットに入力してください。その場合、必ず使用説明書とビジネスプログラムは数件のデータを付加してください。
又作品には氏名、年令、住所、電話番号、職業(勤務先、職種)を記した別紙を同封して下さい。
●作品は、郵送又は、ヤマギワパソコン取扱い各店パソコンコーナー店頭にお持ちください。

宛先

〒101 東京都千代田区外神田4-1-1
ヤマギワ㈱ 営業推進部 OA機器担当
「ヤマギワ パソコン プログラム」係

応募期間

昭和57年5月1日～7月31日（当日消印有効）

審査員

ヤマギワOA機器担当顧問 鈴木智彦
ヤマギワOAプログラム開発グループ
マイコンライフ編集長 坪田良彦

発表

●ヤマギワパソコン取扱い各店店頭および、マイコン専門雑誌に掲載。
●入選作品の版権は当社に帰属するものとし返却いたしません。商品化についてはローヤリティー契約をさせていただきます。
●応募作品は原則として返却致しませんが返却ご希望の方には郵送料実費にて承ります。
●ご応募いただいた方には記念品をお送り致します。
●お問い合せはハガキにて上記宛先までお願い致します。

自由に触れて、選べて、あなたのニーズにフィットするパソコンをお選びください。

スケールの大きなパソコンスペースが、あなたを待っています。

■ヤマギワ パソコン取扱店

東京本店／東京都千代田区外神田4-1-1 〒101 TEL.(03)253-2111(大代表)
テクニカ店／東京都千代田区外神田4-3-1 〒101 TEL.(03)253-0121(代表)
世田谷店／東京都世田谷区千歳台3-20-1 〒157 TEL.(03)483-3111(代表)
千葉店／千葉市祐光3-3-1 〒280 TEL.(0472)25-2111(代表)
横浜店／横浜市中区羽衣町2-5 〒231 TEL.(045)261-2111(代表)
大阪店／大阪市浪速区日本橋3-4-9 〒556 TEL.(06)643-2111(大代表)
神戸店／神戸市中央区二宮町1-4-15 〒651 TEL.(078)241-2111(代表)

ヤマギワ7店に、パソコンが勢揃い。各社自慢の最新機種や周辺機器がズラリ並んで、展示中です。自由に試して、選んでください。どの店も、独自の楽しい企画を用意しています。新しいパソコンライフを、おとどけします。



美しい暮らし 語り合うヤマギワ

ヤマギワ

ヤマギワ株式会社
東京都千代田区外神田4丁目1番1号 〒101



●テクニカ店の「パソコンフロアー」初心者からマニアまで自由に触れられ選べて大好評。マイコン教室も常時開催中。ぜひ一度おいで下さい。



パソコンに強くなる。
と、プリンタはGPシリーズにしたくなる。

PC-6001専用プリンタ（接続ケーブル込み）
GP-80P ¥76,500 新発売

●PC-6001との接続は専用ケーブルで可能●PC-6001の命令でリストや画面のコピーが可能●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字はもちろん、グラフィック・データの繰り返し指定も命令で可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能（ポジショニング機能）●同一行内で標準文字、グラフィックなどの混在印字が可能●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字可能●自己印字機能内蔵●縦横比1：1、30字/秒、8インチ幅

FM-8、PC-8001用プリンタ
GP-250F ¥89,000 新発売

●FM-8との接続は専用ケーブル（別売）で可能（PC-8001専用ケーブルも用意）●リストや画面のコピーはFM-8（PC-8001）の命令で可能●全文字、全画素はFM-8とPC-8001の仕様に準じます。縮小文字が可能（960ドット/行）●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字ができ、命令でグラフィック・データの繰り返し指定可能●同一行内で全印字モードの混在印字が可能（グラフィック、標準文字、2倍文字等）●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能（ポジショニング機能）●プログラム指定により改行間隔の指定が可能●1ページ分の改行指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、25字/秒、10インチ幅●ケーブルの価格：FM-8用ケーブル（＃GP-25606）¥7,500/PC-8001用ケーブル（＃GP-80024B）¥7,500

Graphic Printer



シリーズ

販売元：㈱服部時計店 システム機器部
〒101 東京都千代田区鍛冶町2-1-10
☎(03)256-2111㈹
製造元：㈱精工舎

★最高のインテリジェント機能
GP-250X ¥89,000

●標準文字のほか、縦・横、及び縦横2倍文字の印字が任意に指定可能（拡大補間機能つき）●プログラム印字（プログラム・メモリとして80バイト内蔵）、グラフィック印字、グラフィック・データの繰返し印字などの各機能が可能●64種類（384バイト分）の文字フォントの登録が可能（外部より書込み可）●印字開始位置の指定（ポジショニング機能）がキャラクタ単位、またはドット列単位で可能●同一行内の各種印字モードの混在が可能●改行間隔の指定がプログラム指定により可能●1ページ分の改行指定可能●簡易RS-232Cを標準装備●紙検出機構、ブザーを標準装備●文字間スペースの指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル（＃GP-80024B）¥7,500/RS-232C用インタフェース（＃GP-25010）¥9,800/IEEE-488用インタフェース（＃GP-25016）¥14,800

★グラフィック機能をさらに充実
GP-100M ¥79,000

●グラフィック1ライン・バッファ内蔵の自動印字（バッファ・サイズ480バイト）●グラフィック印字が可能（図形、及びグラフの出力が可能）●グラフィック印字の場合、命令によりグラフィック・データの繰返し印字が可能●コマンド指定により横2倍文字の出力が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能（ポジショニング機能）●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィックなどの混在印字が可能●自己印字機能内蔵●パラレル・インタフェースはセントロニクス方式に準拠●30字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル（＃GP-80024B）¥7,500/RS-232C用インタフェース（＃GP-80010A）¥28,000/IEEE-488用インタフェース（＃GP-80016A） ¥19,800/APPLEII用インタフェース（＃GP-80015B） ¥19,800

★MZ-80B専用機
GP-80DB ¥94,000

●スクリーンの画像を、そのままの大きさ（縦横比1：1）でプリント可能●MZ-80Bの全文字、記号、画素つき●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字（ドット・イメージでのプリントアウト）が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能（ポジショニング機能つき）●コマンド位置指定によるホリゾンタル/バーティカルタブ機能つき●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィック印字の混在印字が可能●ピンデータ・バッファフルの場合、自動印字機能つき●コマンド指定により1行の桁数、1ページの行数の設定が可能●フォーム・フィード機能つき●自己印字機能内蔵●30字/秒、8インチ幅

★MZ-80（K・K2・C）専用機
GP-80D（N・EX） ¥94,000

●MZ-80の全文字、記号、画素つき●ドット・イメージ機能つき●画像（図形）、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由（画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備）●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード（1"/6、1"/9）をコマンド指定可能●自己印字機能内蔵●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●30字/秒、8インチ幅

★高性能/低価格を主張する汎用機
GP-80M ¥69,000

●画像（図形）、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由（画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備）●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード（1"/6、1"/9）をコマンド指定可能●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●セントロニクスに準拠のパラレル・インタフェース内蔵●自己印字機能内蔵●30字/秒、8インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル（＃GP-80024B）¥7,500/RS-232C用インタフェース（＃GP-80010A） ¥28,000/IEEE-488用インタフェース（＃GP-80016A）¥19,800/APPLEII用インタフェース（＃GP-80015B）¥19,800











資料請求 I/O



広い視野と未来に置かれた視点

レイセットベースのファイルならば永遠に生き続けます。

RACET NECDOS SERIES

ますます充実するレイセットPC-8000ファミリイ。

（PC-6000，PC-8800用も快調開発中）

標準バージョン （1・2）	S	発売中	¥42,000	32K・64K共に使用出きます。
標準バージョン （1・2）	W	発売中	¥48,000	32K・64K 共に使用出きます。
MKS（マルチ キー ソート）	S W	発売中	¥20,000	BASICをマシン語レベルでソートします。
PROTRAN	S W	発売中	¥30,000	TRS-80ソフトのコンバートプログラム。
KFS-80（ISAM）	S W	発売中	¥36,000	業務用ファイル管理に不可欠のソフトウエア。
BASIC PROGRAMMING UTILITIY	S W	発売中	¥22,000	プログラムを見やすく分りやすく書き換える。
ELECTRIC SPREADSHEET	S W	新発売	¥34,000	ノンプログラミング汎用データ処理ソフト。
		汎用データ処理ソフトの決定盤登場 プログラミングの知識なしでもすぐに使える話題の業務用ソフト。		

近日発売予定

- ELECTRIC PENCIL（英文ワードプロセッサー）
- STRING AND DATE
- 15MBハードディスクドライブ（Hard/Soft Disk Sstem）
- MULTIPLEXER（マルチプレクサー）
- RACEnet（ネットワーキング）

※CP/Mコールコンパテイブルバージョンは、ハードディスク及びマルチプレクサーとの関連上、これら3製品を同時発売することになりました。暫くお待ち下さい。

※RACET NECDOS及びRACEnetはRacet Computes社の商標です。
※TRS-80はTandy Radio Shack社の商標です。
※CP/MはDigital Research社の商標です。

■商品 NEC 各ビットイン及びマイコンショップ全国各地有名販売店でお求め下さい。■PROTRANについてはOEM契約も可。

RACET JAPAN CO. LTD 日本レイセット株式会社 福岡事業部

〒812 福岡市博多区住吉4丁目5−2 丸ビル4F TEL 092−472−2450

触れるたびに楽しくなります。PCサウンドユニット

まさにPCサウンドユニットは音の魔術師です。触れてみて下さい。本格派シンセサイザーとしてお楽しみいただけます。

REST

3

INS DEL

key 2s
command ?

part:1 bar:1 13928 bytes free Addcom

(NEC PC-8001用)

このPCサウンドユニットは、
LSI技術の最先端を行く新しいサウンドジェネレーター(PSG、16DIP)を使用し、
シンプルかつコンパクト。
付属のプログラムを使用することによって簡単に各種の効果音、
3声和音(6声まで拡張可能)、
ホワイトノイズなど楽しい音を自由に創造できます。
内部に取付無改造にて使用可能です。



- 3声基本セット ¥11,000
- 6声拡張セット ¥ 6,800

上記の画面は、6声拡張セット使用時。

Addcom
アドコム電子株式会社

営業本部 〒617 京都府長岡京市開田2丁目13-13 TEL(075)939-5231(代表) FAX(075)939-4163
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
大阪営業所 〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目11-14丸誠第2ビル302 TEL(06)644-3136(代表) FAX(06)644-3138
東京出張所 〒101 東京都千代田区外神田3丁目1-9赤塚ビル201 TEL(03)253-9541
U. S. A. 6095 ENTERPRISE DRV. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A TEL(916)626-3351

We help your micro-computing.

CSK

まるでデパートのシャツ売場のようだ。いま、ソフトもワイド・バリエーション。

2000種、6000本のソフトを一堂に。

カジュアルか、フォーマルか。T・P・Oでシャツを選ぶ。そんなライフスタイルが、パソコンの世界に広がってきた。ホビーやビジネスの目的に合わせて、欲しいソフトを手にとって選べる―― 新宿CSK。2000種類、6000本のソフトを常時展示販売。人気のVICシリーズをはじめ新鋭ハードも充実ラインアップ。パソコンのすべてに触れるなら、いま、新宿CSKが新しい――――。

SALE

新宿西口店一周年記念

開店以来の売上げ新記録達成(4月)感謝の大バーゲン

何かと話題になるCSK新宿西口店

例えば ●PC6001セット(本体、グリンモニタ、カセットドライブ)…………… ~~¥149,400~~→¥120,000
●PC8801セット(本体、640×400カラーモニタ)……………… ~~¥412,700~~→¥388,000
●パソピア(T)セット(本体+グリンモニタ)……………… ~~¥210,700~~→¥188,000
極めつけ●VIC1001セット(20台限)(本体、カセットドライブ、スーパーエキスパンダー、ゲーム10本)
……………… ~~¥124,400~~→¥99,500

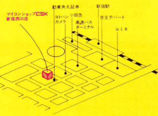
※他にもお得なオリジナルセットがいっぱい。

本格派の通信販売が始まった。お問合せはCSKメーリングサービセスまで。

☎03-342-1905 カタログご希望の方はハガキに右下の請求券を貼ってお申し込み下さい。(発送は7月になります。)

CSK4店目が渋谷公園通りで準備を始めた。

ホビー専門店だ、期待していいぞ。



マイコンショップCSK新宿西口店

営業時間 午前10時～午後8時 ●年中無休●

■ショップ/〒160 東京都新宿区西新宿1丁目12番18号(勧業角丸証券となり)TEL.03(342)1901

通信販売カタログ 請求券

大好評！ COSMOS 秋葉原 オリジナルセット



この組み合わせは、ほんの一例です。グリーンモニタとの組み合わせや他の周辺機器との組み合わせもあります。お気軽にお問い合わせ下さい。



このお支払い例は、ほんの一例です。ボーナス一括払いから60回均等払い、ボーナス併用払い、お支払い方法はご相談下さい！

NEC PC-6001 特選セット！

▶PC-6001 ………………… ¥ 89,800
▶PC-6042(標準カラーモニタ) ¥ 69,800
▶PC-6082(専用カセットテレコ) ¥ 19,800
▶VIDEO・COMMAND … ¥ 8,800
▶オリジナルゲームソフト4本 ¥ 10,000

合計定価 ¥198,200

(12回ボーナス併用払いの例)
●頭金 8,000円
●初回金 11,100円
●2回目以後 10,300円×11回
※ボーナス時加算額 25,000円×2回

▶PC-6001 ………………… ¥ 89,800
▶CS-661 (特選カセットテレコ) ¥ 16,800
▶ACアダプタ(CS-661用) ¥ 1,600
▶VIDEO COMMAND … ¥ 8,800
▶オリジナルゲームソフト4本 ¥ 10,000

合計定価 ¥127,000

(頭金無し24回均等払いの例)
●頭金 0円
●初回金 5,030円
●2回目以後 4,100円×23回

NEC PC-8001 特選セット！

▶PC-8001 ………………… ¥168,000
▶増設RAM・16KB …… ¥ 9,800
▶CDM-14RM(中解像カラーモニタ) ¥69,800
専用ケーブル ¥ 1,980
▶GP-250F(専用プリンタ) ¥ 89,000
専用ケーブル ¥ 7,500
▶VIDEO COMMAND … ¥ 8,800
▶オリジナルゲームソフト4本 ¥ 10,000

合計定価 ¥364,880

(6回均等払いの例)
●頭金 75,000円
●初回金 41,500円
●2回目以後 40,000円×5回

▶PC-8001 ………………… ¥168,000
▶増設RAM・16KB …… ¥ 9,800
▶CDM-140RM(高解像カラーモニタ) ¥134,800
専用ケーブル ¥ 1,980
▶MP-80F/T PC ……… ¥155,000
▶VIDEO COMMAND … ¥ 8,800
▶オリジナルゲームソフト4本 ¥ 10,000
▶CS-661 (特選カセットテレコ) ¥ 16,800
ACアダプター ¥ 1,600

合計定価 ¥506,780

(ボーナス併用36回払いの例)
●頭金 8,000円
●初回金 10,150円
●2回目以後 8,800円×35回
※ボーナス時加算額 30,000円×6回



VIDEO COMMAND

ジョイスティックの決定版の登場です。PC6000、PC8000、VIC1000、FM-8等のパーソナルコンピュータ用に、それぞれのインターフェイスもそろえ、ゲームパック迄ついて、¥8,800と云う御求めやすさです。高速マルチスイッチ方式採用の為、左右、前後、斜方向はもちろんのこと、左右のひねり、上下の押引の3次元操作ができ、かつ余分なプログラムテクニックを要さないで、画面上の高速対応が可能となる夢のジョイスティックです。(合計12チャンネル)ジョイスティックにありがちな、操作感覚上の、持ちにくさ、固さ、定位置基準のとりにくさ等をさけ、人間工学上の適度の硬軟をつけ、なおかつ乱暴な操作や、衝撃力にも十分耐え得る構造となっています。

おもしろくなってきたぞ COSMOS 秋葉原！

COSMOS
ゴールドカード
1982-6-1
T. HAYASHI
COSMOS AKIHABARA

COSMOS GOLD CARDは当店にてハードウェアお買い上げの方に差し上げます。

【特典】
★当店取扱い商品の内ハードウェアーを特別価格にて提供致します。
★世界の最新情報と新製品の御案内状を、お送りします。
★COSMOSクレジットの優先利用。
★中味の濃いマイコンスクールへの御優待。
★通算1年間のお買い上げ金額に応じ、数々のプレゼントを用意しました。

COSMOS
シルバーカード
1983-8-15
A. MATSUMOTO
COSMOS AKIHABARA

COSMOS SILVER CARDは当店にてソフトウェアお買い上げの方に差し上げます。

【特典】
★ソフトウェアーのメンバーズ価格での提供。
(ただし、一部商品を除きます)
★当店推薦ソフト、最新ソフトの情報をお送りします。
★メンバーの方のオリジナルソ　　は、特に高価にて買い受けます。

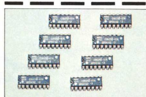
◎GOLD CARD, SILVER CARDの有効期間は1ヵ年です。
◎現在のところCOSMOS秋葉原店のみで有効ですが、順次全国COSMOS店で、ご利用いただけますよう準備中です。

大好評!! ディスケット，データカセット 66%〜27%OFF

今月のサービス品

★COSMOSブランド(ミニ片面・倍密) 定価18,000円の品 ㊕ ¥ 7,300
★COSMOSブランド(ミニ両面・倍密) 定価23,000円の品 ㊕ ¥ 8,400
★Verbatim525-01 (ミニ片面・倍密) 定価18,000円の品 ㊕ ¥ 7,900
★Verbatim550-01 (ミニ両面・倍密) 定価23,000円の品 ㊕ ¥ 11,500

》データカセット・クリーニングディスケット全品特価販売中《
※ディスケットは超特価の為、送料1,000円(何ケースでも)加算願います。



増設RAM SET
●PC-8001用
NEC純正MPD-416C-3使用
……………………(説明書付) **¥3,600** 〒400
●MZ-80 K2.K2E用
………………(ジャンパー線付) **¥3,600** 〒400
★万一不良の場合、即刻セットで交換！

今話題のポケコン SHARP PC-1500シリーズ **大量在庫サービス中！**

クレジット

◆COSMOSクレジットが新しくなりました！
◆手数料は今迄より更に30%ほど安くなりました！
◆頭金なし、ボーナス併用、ボーナス一括支払、希望指定月支払開始もできる便利な新コスモスクレジットを御利用下さい。
◆身分を証明するもの(免許証・学生証等)と印鑑があれば、お申し込み当日に商品をお渡しします。
(頭金5,000円未満の場合と残金30万円以上の場合は、お持ち帰りいただけない場合があります。詳しくは前もってご相談下さい。)
◆地方の方のお申し込みも受付けております。ご利用下さい。
◆UC・DC・日本信販・VISA 各社クレジットカード取扱い。

通信販売

●現金書留にて御注文の場合
住所・氏名・電話番号と商品名をハッキリと書いて、商品価格＋送料の合計金額を送って下さい。
●銀行振込にて御注文の場合
下記銀行口座へ商品価格と送料の合計を振込んで下さい。振込後ハガキにて住所・氏名・商品名を忘れずに連絡して下さい。(電話も可)
■振込先：協和銀行新宿支店　当座No.406833
◆送料について注文金額が1万円以下は、500円、それ以上はサービスです。
〈ディスケットを除く〉
◆クレジットをご希望の方は御一報下さい。

㈱アスターインターナショナル
コスモス秋葉原通販課 I/O係
〒101 東京都千代田区外神田1-11-6 小暮ビル6F

ダイナミック クレジットフェアー 5/21 ▶ 6/20



この他カラーモニター、プリンターご希望の組み合わせもお作りします。必要な物すべてまとめてクレジットできます。



リースも扱っておりますので詳細は係員までお問い合わせ下さい。

NEC PC-8801 特選セット！

▶PC-8801	¥228,000
▶CDM-1480RX(ケーブル付)(超高解像カラーモニター)	¥182,800
▶SX-85CA(10インチプリンタ)(高速・高性能プリンタ)	¥165,000
専用ケーブル	¥8,000
▶CS-661(特選カセットテレコ)	¥16,800
ACアダプタ	¥1,600

合計定価 ¥602,200

(ボーナス併用48回払いの例)
- ●頭金 7,400円
- ●初回金 11,200円
- ●2回目以後 7,600円×47回
- ※ボーナス時加算額 40,000円×8回

▶PC-8801	¥228,000
▶PC-8853(純正カラーモニタ)	¥215,000
▶PC-8821(純正プリンタ)	¥198,000
▶PC-8881(8インチDISK)	¥442,000
▶CP/M (ソフト) ㋮	¥65,000
▶IBMディスケット2D 10枚	¥33,000

合計定価 ¥1,181,000

(60回均等払いの例)
- ●頭金 93,000円
- ●初回金 25,600円
- ●2回目以後 21,600円×59回

FUJITSU MICRO-8 特選セット！

▶FM-8	¥218,000
▶MP-80K(漢字プリンタ)	¥189,000
ケーブル	¥4,900
▶ミニDISK(MB-27601)	¥313,000
アダプタ	¥17,000
▶DDM-120C(12インチグリーンモニタ)	¥46,800
ケーブル	¥500
▶SBC漢字ワードプロセッサ・ソフト	¥148,000
▶両面倍密ミニディスケット10枚	¥23,000

合計定価 ¥960,200

(ボーナス併用30回払いの例)
- ●頭金 16,000円
- ●初回金 18,400円
- ●2回目以後 18,400円×29回
- ※ボーナス時加算額 80,000円×5回

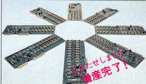
▶FM-8	¥218,000
▶ビジネスプリンタ(MB-27402)	¥350,000
ケーブル	¥4,900
▶8インチDISK(MB-27603)	¥440,000
アダプタ(MB-22604)	¥58,000
▶Z-80ソフトカード	¥11,700
▶CP/M® ソフト ㋮	¥65,000
▶漢字キャラクタセット	¥40,000
▶純正カラーモニタ(MB-27301)	¥188,000
ケーブル	¥1,800
▶8インチIBM-2Dディスケット	¥33,000

合計定価 ¥1,410,400

(60回均等払いの例)
- ●頭金 69,000円
- ●初回金 27,600円
- ●2回目以後 27,600円×59回

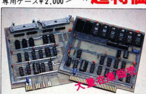
システム構成はベテランの係員にご相談下さい。コンピュータ販売実績9年日本一のマイコン販売経験を生かしてアドバイスさせていただきます。
〈コスモス新クレジットは、金利が今までより約30%も安くなりました！〉

PC-8001用 MULTI CARD大好評!!



- ●PC-8012(拡張ユニット)プラスPC-8012-02(32Kメモリーカード)とコンパチブル。
- ●PC-8012とPC-8012-02の合計金額は¥127,000円、PC-8011は¥148,000円。マルチカードは全て実装済で、なんと¥58,000円のハイコストパフォーマンスを誇っています。
- ●32KBメモリー実装(フルRAM64KB)
- ●フロッピーインターフェイス内蔵。
- ●CP M ブート機能付。
- ●PC本体部モニターROM、BASIC ROMをマルチカード上のRAMに転送可能。
- ●専用ソフト"Free Plus"(サービス)により、フリーメモリーが8KB増え、カセットソフトをDISKに転送することが可能です。
- ●又、DISK BASICの20KB以上のプログラムのSAVEが可能となります。
- ●マニュアル付。
- ●Free PlusはDISK版とカセット版がありますのでご指定下さい！

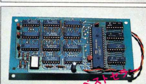
3000台突破記念 Free Plus ¥4,800 専用ケース¥2,000 ＞付 **超特価**



I/Oデータ機器製品大量在庫 MZ-80B用サービス中!!

- ●PIO-3023汎用フリーボード……¥4,800
- ●PIO-3024エクステンションボード……¥5,500
- ●PIO-3027増設I/Oユニットボード……¥17,000
- ●PIO-3030I/OポートPOMボード……¥17,000
- ●PIO-3039カラーグラフィックボード……¥76,000
- ●PIO-3040CMOS RAM16Kボード……¥36,000
- ●PIO-3050プリンタI/Oボード……¥27,000

MZ-80K・C用も販売しております。カタログ〒200

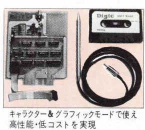


MZ-80用4MHz+CP/Mカード

★全てのソフトが倍速度で走ります。
- ●CP/M対応 4MHz倍速カード……¥15,000
- ●CP/M(Ver2.2)+BASIC80(MBASIC) ACP製……¥74,000

上記2点セット…¥85,000

※MZ-80K2・K2Eをご使用の方は、改造が必要です。当店では改造・取付を実費3,000円にて行っています。



キャラクター&グラフィックモードで使え高性能・低コストを実現

¥29,000

(ペン本体・インターフェース・コントロールソフト付、自動誤差補整機能付。)

MZ-80B用 高性能ライトペン登場！ デジックライトペンLP-82

1. 読取範囲 ▶キャラクタ40桁モードに於いてX軸0～39、Y軸0～24 ▶キャラクタ80桁モードに於いて、X軸0～79、Y軸0～24 ▶グラフィックモードに於いて、X軸0～318を2ステップ ▶グラフィックモードに於いて、Y軸0～199
2. 座標値読取精度 ▶キャラクターモード(40、80桁)に於いて誤差0 ▶グラフィックモードに於いて誤差、Y軸±1、X軸±2以内 ▶
3. 読取応答速度 ▶キャラクターモードに於いて平均0.1秒 ▶グラフィックモードに於いて平均0.03秒
4. ソフトウェア カセットテープにパッケージした「PENB」「PENTEST」の2プログラムからなる。「PENB」はペンコントロールの基本ソフトで、ペン制御とBASICへのコマンド拡張機能をもつ。拡張コマンド名は"PEN"および1、G、B、Wのサブコマンドであり、コマンド実行後PX、PY、P$の専用変数へペン指示点のX、Y座標値及び文字を代入する。コマンド"PEN"にサブコマンドで付加することで、プログラミング上での各種のモード設定が可能である。「PEN TEST」はライトペンのテストとデモを兼ねた評価用プログラムである。



入門編、初級編、中級編、応用編
各カセットテープ5本セット
1セット ¥16,500

COSMOS秋葉原が…… 自信をもっておすすめします！

- ●マイコン独歩は、今までにないまったく新しいマイコン勉強法です！

①PC-8001本体に、コントロールROMを付けます。
②プログラムをLOADします。
③カセットテープをB面にして、PLAY状態にします。
④テープレコーダーから出る音声の指示に従って、キーボードを操作すれば、画面の内容も変わります。
☆画面・音声・キーボード…立体的に確実に学習できます。

〈なんと発売10日間で500セット突破!! COSMOS秋葉原店で実演中です！〉

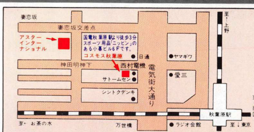
コスモス秋葉原

〒110 東京都千代田区外神田1-11-6 小暮ビル6F PHONE (03) 257-0512

▶営業時間 平日 AM10:00→PM6:00
休日 AM10:00→PM6:00
▶定休日 毎週木曜日

※電話による問い合わせ・ご注文などは、AM12:00～PM1:00をさけて下さる様お願い致します。

株式会社 アスターインターナショナル
本社 〒101 東京都千代田区外神田2-14-10 第2電波ビル PHONE 03-257-0128(代)



SHINKO *Micro Computer*

進化するマイコン時代を的確にキャッチ!

●話題の自動プログラミング●

〈DISK〉

- ●PARM/PC-8001用……………………… ¥29,800
  FM-8用、if-800用……………………¥39,800
- ●AP-1 DISK/PC-8001用………………… ¥20,000
  FM-8用…………………………… ¥22,000
- ●IRIS 80(パーソナルメディア)……………… ¥39,800
- ●PC-PAL1(大塚商会 8031用、8031-2W用共) 各¥50,000

〈オリジナル・ソフト〉

- ●PC-8001…麻雀ゲーム、オセロ一家、PC-QIX、神経衰弱
- ●PC-6001…………オセロ、クイックス、機械語モニター

PC-6001、PC-8001、PC-8801ソフト募集中!!

良いソフトは高価買取り致します(未発表のものに限る)



7F● TEL.253-5085



6F● TEL.255-0450

PC-8001用に開発した高速・高性能DOS!

RACET/NEC DOS

〔東地区総代理店〕

- ●32K標準バージョン(1.2)…………………… 発売中¥42,000、2W用¥48,000
  拡張インターフェイスのないPC-8001とコンパチブル
- ●64K CP/Mバージョン(コールコンパチブル)PC-8001のフル実装…………発売予定
- ●MKS'(MULTI-KEY SORT)…………………………………… 発売中¥20,000
- ●PROTRAN(タンディ→PC-8001プログラム転送パッケージ)……発売中¥30,000

製造元/レイセット株式会社

「漢字」が使えて機能拡張!! PC-8001漢字ワードプロセッサ

PC-KANJI (V2.0) ¥24,800
(FGU 8200使用)

VISICALC/ APPLEII用、TRS-80用

CP/M

●PC-8001 ●MZ-80K/C ●MZ-80B
●if-800 ●FM-8
●APPLEII 他 各社用

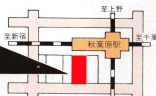
CP/Mは,米国デジタルリサーチ社登録商標です。

未来派人間求む
社員募集中
営業技術者
(若干名)
委細面談の上、優遇。
〒101東京都千代田区神田
佐久間町1-16大橋ビル6F
TEL.03-255-5781

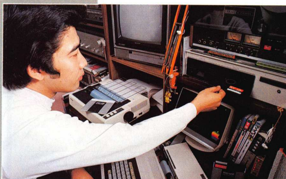
〔取扱い店〕コムパック/ACP/マイコン/ハドソンソフト/コンピュータ・ランド北海道/テクノソフト/㈱システムソフト福岡/㈲キャリーラボ/㈱大塚商会/パーソナルメディア㈱/アクト㈱/㈱スタークラフト/ミルキーウェイ/マイソフト/テクニカルソフト/日興通信㈱/BASIC SYSTEM/S・F・C他

信頼と実績のマイコン・ショップ: ●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は、現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先=三菱銀行秋葉原支店(口座番号:普通011-0198400)。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせください。

MICRO COMPUTER SHINKO **ラジオ会館**



真光無線株式会社/〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館6F・7F



これからはマイコンもフロッピーディスクの時代です。という落合さんが、マイコンに足を踏み入れたのは約4年前。「面白そうだから、自分でつくってみよう」と思ったのがキッカケとか。最初はワンボードマイコンをつくって、インベーダーゲームや電卓のように計算を楽しんだそうです。現在は、マイコン本体のほかCRTディスプレイやプリンターも揃えて、家計簿がわりに使ったり、息ぬきにスタートレックなどを楽しんでいるとのこと。フロッピーディスクについては、「データのインプット、アウトプットが早いし、エラーがないのもいいですね。中でもマクセルは信頼性が高いので好きです」と語ってくれました。

を大切にしたい。

マイコンの記憶媒体の主流を行く、マクセルミニ・フロッピーディスク。 世界のコンピューターメーカーから絶賛され、専門家から大きな信頼を得ている、8インチフロッピーディスクの最新技術をそのまま投入。しかも、出荷時に全数全トラックをサーティファイしてエラーゼロを保証しています。大切なデータやプログラムのために、マクセルを。

情報を確実に記憶する マクセル フロッピーディスク





(サイズはA、BともMサイズです。)

マクセル・オリジナル Tシャツ・プレゼント!

いま、マクセルでは、アンケートにお答えいただいた方の中から、抽選で1,000名さまにマクセルのオリジナルTシャツ(A、Bいずれか)をプレゼント。ふるってご応募ください。

●応募方法:官製ハガキにアンケートの答え、ご希望のTシャツ(A、Bいずれかを指定)、郵便番号、住所、氏名、年齢、性別、職業をご記入のうえお送りください。

●応募期間:昭和57年5月20日〜7月10日(当日消印有効)

●応募先:〒104 東京都中央区銀座3-3-1 銀座東邦生命ビル・日立マクセル(株)宣伝課「マクセル・Tシャツ・プレゼント」F10・6係

●当選発表:賞品の発送をもって発表にかえさせていただきます。

記入例

〒247
神奈川県鎌倉市今泉台1−10−6
山田 一郎 33才 男
会社員
1、Yes 2、Yes
3、○○××× 4、A
5、マクセル 6 A 50巻

104-□□
東京都中央区銀座3−3−1
銀座東邦生命ビル
日立マクセル(株)宣伝課
「マクセル・Tシャツ・プレゼント」
○○係

次のアンケートにお答えください。

1. マイコンまたはパソコンをお持ちですか。
(Yes. No.)
2. マクセルフロッピーディスクを知っていましたか。
(Yes. No.)
3. ご使用のパソコンの機種名は。
( )
4. メモリーには何をご使用ですか。
A. カセットテープ B. フロッピーディスク C. その他
5. お手持ちのカセットテープとフロッピーディスクのブランド名は。
A. カセット( ) B. フロッピー( )
6. お手持ちのパソコン用カセット巻数、フロッピー枚数は。
A. カセット( )巻 B. フロッピー( )枚

日立マクセル株式会社 営業本部/東京都中央区銀座3-3-1(銀座東邦生命ビル)〒104☎03-567-6221(代)● 資料のご請求は営業本部 宣伝課F10・6係へ。

MDB11
資料請求券
I-6 〒500円



あなたの

超簡易言語ソフト・標準フロッピー版も完成!!

イレブン オリジナル

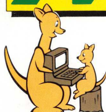
MDB11

3大都市店のイレブンは―― 選べる8機種8機能

大型コンピュータのプロ・ソフト専門家が大型の理論をパソコンに搭載!!

メーカー認定ソフトとなりました!!

▶▶MDB11は全国のマイコンショップでお求めください。◀◀



「汎用大型コンピュータのソフトがパソコンで動く!!」今日から右腕です。MDB11があれば業務処理の80%は今すぐコンピュータ化OK。「パソコン＋MDB11＝大型コンピュータ」といっても過言ではありません。



プログラミングよサヨウナラ!!

ソフト全公開

MDB11の7大特徴

❶汎用大型コンピュータのDBMS（データベース管理システム）の思想をほぼ完全な形でパソコンに移植しました。
❷データの記録、更新、保守、条件検索（サーチ）、並べ換え（ソート）、報告書（レポートジェネレータ）作成、グラフ表示、プリンタ打出しの機能をもっています。
❸顧客管理、文献検索、ダイレクトメールなど、ビジネスでサーチを主要テーマとする仕事ではプログラムが全く必要ありません。ワードプロセッサー、作表計算機能も追加。
❹財務処理、在庫管理に必要なトランザクション処理もオプションで提供します。
❺ユーザー登録制により、バージョンアップ時の連絡、差替などメンテナンスも完璧です。
❻MDB11通信を毎月発行。アプリケーション事例を紹介します。
❼システムの内容は全公開。データ処理ノウハウ吸収に最適です。

メーカー認定ソフト

万能データ管理プログラム・MDB11（グラフ化処理機能付）
if800 PC-8001 PC-8801
FUJITSU MICRO 8 レベル3 MULTI16
用（300ページ完全解説書付）

¥35,000

▶8インチ標準フロッピー版も完成いたしました。

新発売 **簡易言語使用書**
誰にでもわかるビジネスデータ処理BASICから簡易言語まで¥2,800



イレブン・パソコンフェア

- 5/25㊋・26㊌・27㊍ 三菱MULTI-16フェア
- 5/29㊏・30㊐・31㊊ 富士通MICRO-8フェア
- 6/1㊋・2㊌・3㊍ APPLE IIフェア
- 6/4㊎・5㊏・6㊐ 日立L-3 マークIIフェア

企業のシステム導入は16ビット・CP/M・簡易言語に強いイレブン技術陣に!

クレジットカード UC・DC・VISA OK!

全メーカー取扱っています。

ホビーは マイコン広場 ビジネスは OA広場へ

●マイコン広場では、各メーカーの最新機種を20台常設。自由に操作でき、各社のゲームソフトもいっぱい!●ビジネスOA広場には業務用ソフトがズラリ勢揃い。手にとってご自由にご覧ください。



名古屋駅前ショップ



スーパーパソコン

新発売 三菱MULTI16 ¥730,000より
16ビットCP/Mマシン・フロッピー640KB
業務用ソフト120本同時発売!!（IBMコンパチ）

マイコンスクール

イレブンで本体を購入した方は入門コースと初級BASICコース（¥14,600）が無料!!
（無料マイコンスクール・毎日曜午前中!!）

テレビでマイコン教室・放映中!!	
■毎日曜AM9:30～10:00	テレビ東京・大阪
■毎水曜PM7:30～8:00	NHK教育
■毎日曜PM5:00～5:30	（同上再放映）

ソフト&ハード開発室

ソフト開発室は業務用ソフトやオリジナルパッケージソフトの開発を、ハード部門では制御関係、大型電算機との接続、オリジナルインタフェイスの開発などを行なっております。

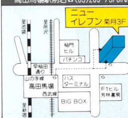
◎三菱電機㈱全国特約店・販売代理店募集中!!

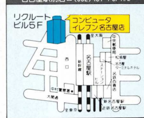
全国クレジット通販可く日本一安い金利 一般店より30%引>!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で!

振込先		
東京	三菱銀行高田馬場支店	㊢053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋	東海銀行笹島支店	㊢222-188805コンピュータ・イレブン 名古屋
大阪	東海銀行梅田支店	㊢813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

▶商品詳細は70・71・72・73・74です





☎03-209-7376㈹ 10時～7時
高田馬場 年中無休
Computer11

高田馬場駅前店	東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F	〒160	☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店	名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F	〒453	☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店	大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F	〒530	☎(06)316-0546㈹

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。（見積参上）

毎月11日は3大都市店イレブンDAY〈超特価日〉

MULTI-16 資料請求券 1/6

身近なパソコン総合専門ショップ

SOFARD
ELEVEN ORIGINAL

RGB高精細カラー
漢字グラフィック対応モニタ

超低価格→ ~~¥98,000~~
¥88,000 (コード別売 ¥2,000)

新発売 バックグランドとボーダーカラーが出る!!

6大特典付 新発売 14型

(PC8001・PC8801・MICRO-8・レベル3・PASOPIA・MZ80・etc)

1. 1年間の一流メーカー保証付です。
2. 家庭のテレビ用アダプター下取システム有(モジュレータ)
3. 全国どこでも送料は無料です。
4. イレブン即決クレジット 金利30%引、年8.5%です。
5. 運送中も安心です。全額保証付です。
6. 頭金なし・金利なしの全国クレジット可(ボーナス一括払・3回・6回・10回・12回)

SOFARD 1年間完全保証付

Ⓐ SOFARD 高精細カラー



Ⓐ SOFARD発売記念
特別セット価格セール
- PC8001(32K)+Ⓐ=¥243,000
- PC8801+Ⓐ=¥298,000
- MICRO-8+Ⓐ=¥278,000
- PASOPIA+Ⓐ=¥238,000
- レベル3+Ⓐ=¥268,000
- 新発売 L-3マークⅡ+Ⓐ=¥278,000

同時発売
- 高解像カラー……¥128,000
- 中解像カラー……¥67,800
- Gモニタ……¥36,800

16ビットのことならイレブン!! **時代は変った** CP/Mのことならイレブン!!

即納中!! ▶三菱MULTI-16フェア5/25㊋・26㊌・27㊍

新発売 スーパーパソコン
三菱 MULTI16

フロッピー600KB(漢字4,000文字)

CP/M・16ビット・簡易言語については イレブン技術陣に!!
業務ソフト120本 同時発売



今から、すぐ使える スーパーパソコン
●MULTI-16用
MDB11 ソフト公開
イレブンオリジナル (簡易言語ソフト) ¥50,000

DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。(300ページ解説書付)

ビジネスマンが求めている スーパーパソコン
●MULTI-16用
株価チャート分析
イレブンオリジナル (連続自動処理機能付) ¥150,000

個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ(日足+4本値+出来高+信用残)ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対力レシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語
(VISICALCを上回る) ¥100,000
MULTI-16A・B・Cタイプ
- MP-1601Ⓐ……¥730,000
- MP-1602Ⓑ……¥930,000
- MP-1605Ⓒ(カラー)……¥1,230,000

640×400ドットCRT、128~384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB~600KB、カラーCRTは8色・漢字3,000可。

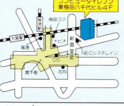
最新情報コーナー
- ●MICRO-8 フロッピー2メガバイト……¥440,000
- ●PC8801用フロッピー2メガバイト……¥442,000
- ●L-3標準フロッピー2メガバイト……¥446,000
- ●EPSON TYPE3 低価格で新登場。
- ●APPLEⅡ ビジカルクにカナ文字OK…¥25,800 (プリンタ出力ができる。)
- ●簡易言語の使い方——誰にでもわかるビジネスデータ処理……¥2,800
- ●日立レベル-3が16ビットマシンに変身 近日発売

お買徳コーナー
- ●ディスケット2Dプラケース付10枚……¥12,000(5インチ)
- ●レベル-3 16KMRAMカード 定価~~¥20,000~~→¥160,000
- ●カセットコーダー……¥9,800
- ●FM-8用GP80F……¥79,800
- 新中古 シャープ MZ80B+プリンター……¥298,000
- ●MZ80-B用 320KBボード……¥98,000
- ●PC8001・PC8801用プリンタ ハードコピー可 80桁・132桁OK!! EPSON上位機種……¥140,000 (PASOPIAにも使用可)

イレブン会員の入会おすすめ
イレブン会員になられた方は、店頭商品価格よりさらに5%お安く買い求めになれます。また、ご紹介くだされば高額商品の謝礼システムもあります

アフター・メンテのサポート業界一!!
ハロー ★テレジット 全国即決クレジット
全国全地域の送料無料・保険付 03(209)7376

▶全商品送料無料保険付
大阪梅田店☎(06)316-0546㈹



イレブンは年中無休
営業時間/AM10:00~PM7:00

三菱MULTI-16フェア▶5月25日㊋・26日㊌・27日㊍
三菱電機株式会社
三菱特約販売店㈱日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541㈹

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ ¥730,000	
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回㊡30,000円 月々14,400円	●3年……25,477円
●頭金100,000円 48回㊡なし 月々17,500円	●4年……20,367円
	●5年……17,374円

☎03-209-7376㈹ 高田馬場 10時~7時
Computer 11
- 高田馬場駅前店/東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
- 名古屋駅前店/名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
- 大阪梅田店/大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹

社員募集中(男・女) 三大都市店/事務・販売・技術者・一般営業企画(未経可)昇2、賞2(年5~6ヵ月)社保完

micon world there 新宿

開店一周年

5/20 〜 6/19

PC-8001
セット￥220,000
(PC-8001は32Kに増設済)



PC-8001 本体￥168,000



RGBカラーTV
(TV放送受像可)



オーディオカセットテープレコーダー
(生テープ10本付)

セット商品は数に限りがあります。お早めに！

期間中、特別セット各種パソコン本体お買上げの方全員にゼアオリジナル
トレーナープレゼント

PC-6001
セット￥145,000



PC-6001 本体￥89,800



RGBカラーTV
(TV放送受像可)



オーディオカセットテープレコーダー
(生テープ10本付)

漢字の使えるビジネスコンピュータ
PC-8801
本体￥228,000



■ 漢字ROMボード ￥ 38,000
■ 漢字プリンタ……￥198,000
■ 漢字プリンタ用ROMボード ￥ 38,000
■ 8″フロッピーディスク ￥442,000
■ 増設用フロッピー ￥400,000

IF-800
モデル30
グリーンモニタ ￥1,238,000
カラーモニタ ￥1,498,000

IBM
パーソナルコンピュータ

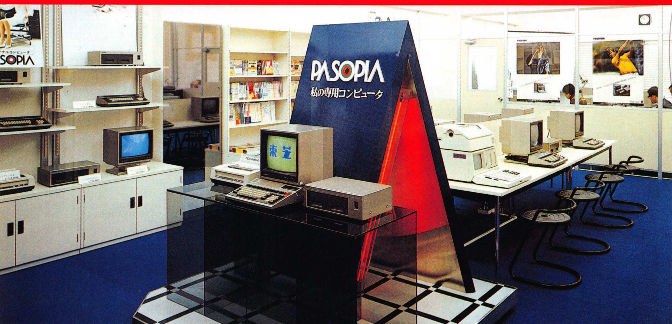
PC-8001用
株価分析プログラム
「金のなる木」
￥88,000

●16ビット●漢字●マルチ言語
MULTI16
三菱パーソナルコンピュータ



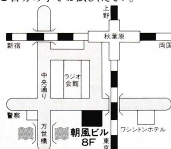
● MP-1601 ￥730,000
モノクロディスプレイ、メインメモリ128KB、ミニフロッピー1台
● MP-1602 ￥930,000
モノクロディスプレイ、メインメモリ192KB、ミニフロッピー2台
● MP-1605 ￥1,230,000
カラーディスプレイ、メインメモリ256KB、ミニフロッピー2台

東芝パソコンサロン・秋葉原





パソコン・ユーザー待望の「パソコンサロン」が東京・秋葉原駅前にオープン。プロユースの方から、個人ユースの方まで、幅広く「パソピア」をご試用いただけます。ご自分の手でお試しください。



東芝パソコンスクール

	コース名	コースの内容		期間	料金
昼間	入門編	●パソコンの基本説明と取扱い方●モデルプログラムによる演習		1日	円 6,000
昼間	基礎編	●BASIC言語の基本事項の習得●画面、プリンター利用のプログラム作成		2日	14,000
昼間	応用編	●応用ステートメントの習得とグラフィック処理、ディスクファイルの使い方		2日	16,000
夜間	入門編	月・火	昼間部に同じ	2日	6,000
夜間	基礎編	水・木	昼間部に同じ	4日	14,000
夜間	応用編	金・土	昼間部に同じ	4日	16,000

時間　昼：10時～17時・夜：18時～20時

※日程についてはお問い合わせ下さい
※料金の中には教材費は含まれておりません

パソピア 取扱店

協栄電気株式会社
TEL：253-0296

株式会社　コム
TEL：251-1523

COSMOS秋葉原
TEL：257-0512

九十九電機　(株)
TEL：251-0531

ツクバマイコンセンター
TEL：255-2741

TMDシステムズ
TEL：253-5754

PASCAL
TEL：255-4657

マイコンセンターRAM
TEL：255-7846

ミズデンマイコンショップ
TEL：253-4341

(アイウエオ順)



東芝パソコンサロン・秋葉原
〒101 東京都千代田区外神田1-16-9 朝風ビル8F
TEL：03-255-0901(代)

東京芝浦電気株式会社／特約店
田中電気株式会社

東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

戦力アップ!

活躍の場が さらに拡がります。

FUJITSU MICRO 8



FUJITSU MICRO 8 本体MB25020

¥218,000

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

ソフトフェア

●F-BASICの機能を強力にサポートするソフトウェア

アブソリュートアセンブラ……………………¥18,000
ディスクユーティリティ………………………¥11,000
デバッガ逆アセンブラ…………………………¥15,000
倍精度関数ライブラリー………………………¥15,000
日本語入出力ライブラリ………………………¥ 9,800

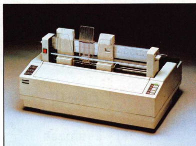
●FM-8のソフトウェアを豊富にする流通DOS

CP/M® (Z80カードが必要)……………………¥65,000
FLEX™ ………………………………………¥58,000
UCSD Pascal ™…………………………………¥170,000

●プログラミングレスの汎用ビジネスソフトウェア

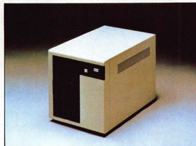
Super Calc™(CP/M®で動きます)………¥80,000

＊CP/M®、FLEX™、UCSD Pascal™、Super Calc™はそれぞれDigital Research社、TSC社、カリフォルニア大学理事会、Sorcim社の登録商標です。
＊その他、各種発売中!



ビジネスプリンタ(¥350,000 4月下旬)予定

ホストコンピュータのプリンタ出力と同じ15インチサイズの用紙を扱え、印字速度は最大165字/秒(英数字)、55字/秒(漢字)と高速です。複写の枚数はオリジナルを含み最大5枚と、伝票などの発行も可能です。さらに、オプションのフロントインサータを用いれば、定型印刷された単票をセットして印字することもできます。



標準フロッピィディスクユニット(¥440,000 4月下旬)予定

DMA制御によって高速・大容量のデータ処理を行ないます。また、ユーティリティを使用すればホストコンピュータとのデータ交換が可能です。ドライブ装置には、厚さが従来の半分の薄形ドライブを使用。2Mバイト/2ドライブの記憶容量をもった補助記憶装置です。

DMA:Direct Memory Access/ CPUを介さず、直接メモリとフロッピィディスク間でデータを転送する方式のことです。



システム拡張ユニット(¥133,000 4月下旬)予定

システム拡張ユニットは、各種モジュールと組み合わせることによってFM-8の機能を一段と強化します。例えば、RS-232Cインタフェースモジュールを使用すれば、RS-232C仕様の各種端末機器と接続できます。ユニットには各種モジュールを5枚(ユーザ用としては4枚)まで収容可能です。また、内蔵のインタフェースによって標準フロッピィディスクとミニフロッピィディスクを同時にドライブさせることもできます。

■マイソフト

在庫管理システム(DISK) ……………………¥97,000
売上管理システム(〃)……………………¥135,000
売掛管理システム(〃) ……………………¥35,000
買掛管理システム(〃) ……………………¥35,000

■あなたに分かりますか?

```
4040 C=LEFT$(C,ZP)+STRING$(7-ZP,CC):GOTO3970
```

THE家計簿のプログラムリストの中には、ビジネスソフトを組むために必要なインプットミスエラーチェックなどのテクニックがつまっています。
ビジネス用ソフトの組み方を身につけるのに最適なテキストになります。

絶賛発売中!! マイソフトFM-8版

I amタイプ(テープ版)……………¥3,500
気学九星術による占い(テープ版)¥2,500
THE 家計簿(テープ版)…………¥5,000
ビジネスゲーム(テープ版)………¥4,500
★FM-8 システムデスク ……………¥33,000

Logitec K-505 漢字タブレット

¥98,000



タブレット入力方式
日本語ワードプロセッサ
"文々"BUN BUN………………価格¥13,500
(K-505使用、入力簡単、文章編集能力も強化)

EPSON 漢字プリンタ

MP-80K ¥189,000

EPSONグラフィックプリンタ

MP-80 Type2 ¥142,000

ビジュアル時代の高精細度CRT

12インチカラーディスプレイ
Logitec K-105 ¥188,000
高精細度CRT採用によりあざやか・高信頼・7色表示。画面の揺れない安定した画像ですみずみまでフォーカスが良い。

12インチグリーンディスプレイ
Logitec K-102A ¥46,800
高精細度、ノングレアブラウン管を使用、見やすく目がつかれません。

大阪バイトショップ FM-8マイコン教室

毎土曜/日曜日
受講料 5,000~20,000円(但し、コースによる)
詳しくは、大阪バイトショップへお問合せ下さい。☎06(644)1548

大阪Byteショップ
〒556 大阪市浪速区日本橋東1-12-4 ☎06(644)1548

関東Byteショップ
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4F ☎03(253)5264

ByteショップAKIBA
〒101 東京都千代田区外神田1-8-11(安川ビル)☎03(253)2692

仙台Byteショップ
〒980 仙台市堤通雨宮町3-18 ライオンズマンション雨宮第一☎0222(33)0256

ByteショップKOYO
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F ☎03(255)6504

名古屋Byteショップ
〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ラジオセンターアメ横ビル ☎052(263)1629

伊勢崎Byteショップ
〒372 群馬県伊勢崎市今井町755 ☎0270(23)2302

福岡Byteショップ
〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23 ☎092(474)5778

岡谷Byteショップ
〒394 長野県岡谷市幸町6-11 五十川ビル ☎02662(3)1075

★求む!共に未来を切り拓ける方。本社総務・風見まで。履・写送付 希望職種明記(開発、営業、Shop担当)

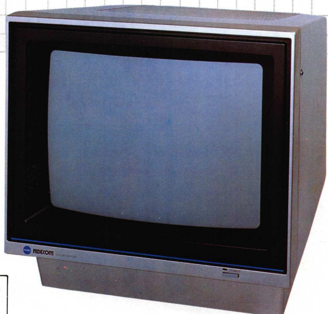


NIDECOM

NH-14D7

コンピュータ用カラーディスプレイ (R・G・B入力／2000文字)

新発売　標準価格118,000円



スペシャリストを目指すマイコンユーザーの方に待望のハイコストパフォーマンスカラーディスプレイNH-14D7の登場です。高品質、高解像度の画質を優先に、ディスプレイ本来の基本性能を追求、システムの中核をかたちづくるリファレンスモニターとしてお使いいただけます。映像信号はR・G・B直接ドライブ方式。解像度は水平640ドット、垂直240ライン。表示文字は最大2000文字。14インチの画面に色鮮やかな７色(赤、緑、青、黄、マゼンタ、シアン、白）のカラーが、イメージの広がりを美しく再現します。外観はムダのないシンプルなルックス。見やすさ、使いやすさを考慮してフロントアングルを高くした斜めアップライトポジション。機能性も十分に考えられたこれからのマイコンカラーディスプレイです。

シャープMZ-80K/C用カラーグラフィックアダプター

NH-MZD2

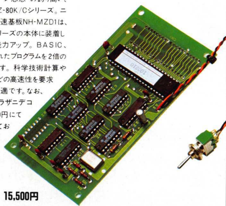


シャープ"クリーン思想"の先駆けとなった実力機MZ-80K/Cシリーズ。ニデコムカラーグラフィックアダプターNH-MZD2は、MZ-80K/Cシリーズの1/0ボックスに装着して、鮮やかなカラーの世界を創出します。鮮明・高精細度の8×8ドットマトリックス画素により、ゲーム、統計調査などのモノトーンでは把みにくい用途に最適です。

標準価格　69,800円

シャープMZ-80K/C用4MHz倍速基板

NH-MZD1



シャープ"クリーン思想"の誇り高い、信頼の名機MZ-80K/Cシリーズ。ニデコム4MHz倍速基板NH-MZD1は、MZ-80K/Cシリーズの本体に装着して、4MHzに能力アップ。BASIC、機械語で書かれたプログラムを2倍の速さで処理します。科学技術計算やデータ処理などの高速性を要求される用途に最適です。なお、コンピュータプラザニデコでは実費3,000円にて取付けを承っております。

標準価格　15,500円

NH-12D6

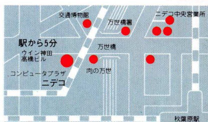
コンピュータ用グリーンディスプレイ (2000文字)

新発売　標準価格36,800円



ホビーに、実務に幅広くお使いいただけるコンパクトさを身上にした、12インチのグリーンディスプレイがNH-12D6です。鮮明、シャープなフォーカス、長時間でも目の疲れない最新鋭グリーンブラウン管を採用。最大表示2000文字(5×7ドット、80文字×25行)の高精密ぶりとあいまって、プログラム表示はもちろん、グラフ、チャートへとより複雑なアプローチも思いのままです。外観は画面を第一にコンパクト、省スペースを追求、視線と垂直になるよう斜めアップライトポジションに設計。また、フロント画面にスモークドフィルターを使用、直接光・反射光による見にくさを解消。目にやさしいマイコングリーンディスプレイです。

コンピュータプラザ ニデコ
〒101 東京都千代田区神田須田町1-7-1
ウイン神田高橋ビル4F (03)251-8061



〒101 千代田区内神田須田町1-7-1 ウィン高橋ビル4F

株式会社 ニデコ
本社／千代田区九段南4-5-11 ☎(03)234-1585 情報機器課
中央営業所／千代田区外神田1-3-10 ☎(03)257-1736 電子機器課
営業所／立川、横浜、諏訪、水戸、高崎、いわき、上田

NH-14D8(R,G,B入力/1600文字)発売予定

パソコンとの新鮮な

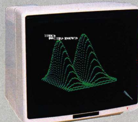


SHARP MZ-80K2E
本体標準価格¥148,000
頭金¥4,800　1回目¥6,150
2回目以降月々¥5,700×29回



FUJITSU MICRO 8
本体標準価格
¥218,000
頭金¥9,800　1回目¥9,300
2回目以降月々¥8,000×29回

マルゼンオリジナルグリーンディスプレイ
キャンペーン特価¥29,800
★場所をとらない12インチ　★実務に即応2,000文字表示



発売記念
特別セール
実施中!!
昭和57年6月30日迄

業者の方には卸販売システムもあります。



HITACHI
ベーシックマスターJr.
本体標準価格¥89,800
頭金¥6,000　月々¥4,800×20回

マイコンキット
●MR-Z80
48K/RAM Full Set …… ¥64,800(〒1,000)
キーボードキット ………… ¥15,800(〒1,000)
I/Oマザーボードキット … ¥17,000(〒 800)
●MR-6502 II
10K実数型BASIC・Set … ¥53,950(〒1,000)
(RAM16K付)
6K整数型BASIC・Set … ¥49,950(〒1,000)
(RAM16K付)
プリンターインターフェースキット ……………
(MP-80用)　¥12,500(〒 共)
●MR-8001
16K/RAM Full Set …… ¥78,900(〒1,000)
キーボード ……………… ¥16,800(〒1,000)
16K増設RAM ………… ¥9,800(〒 350)
●全機種共通スイッチング電源 ……………
¥25,800(〒1,500)



◀MR-8001

2Wayカラーディスプレイ&カラーテレビ
マイコン用カラーディスプレイと家庭用カラーテレビの華麗なるドッキング!!
★中解像度★画面切り換えワンタッチ★鮮明画像
ナショナル11インチ　特価¥52,800
NEC12インチ　特価¥49,800



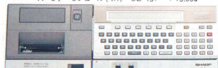


12インチ三洋グリーンディスプレイ



販売特約店募集中
DDM-120CB
標準価格¥46,800
★2,000文字表示OK
★出力端子付

ポケコン
ポケコンを超えたポケコン　シャープPC-1500
PC-1500(¥59,800)+PC-1500用プログラムライブラリ(¥2,500)
〈セット価格〉¥62,300
特価¥56,800(〒共)　頭金¥2,300×1回　毎月¥7,500×10回
■オプション：カラーグラフィックプリンタ CE-150　¥49,800
：メモリーモジュール(4K)　CE-151　¥15,000



天才ポケコン"ピタゴラス"
シャープPO-1211
PC-1211+CE122+「ポケコン入門書」
ポケコン本体　プリンタ付カセットインターフェース　アスキー出版
〈3点セット標準価格〉　¥74,000
特価¥59,800
クレジット価格¥68,800
頭金¥4,300×1回 毎月¥4,300×15回
■数に限りがあります

超高速ポケコン新登場!!
カシオFX-702P
FX-702P+FA-2
ポケコン本体　カセットインターフェース
〈組合せセット標準価格〉　¥47,700
特価¥39,800
クレジット価格¥44,800
頭金¥2,800×1回　毎月¥3,500×12回
■ドットプリンター(FP-10別売)¥16,500

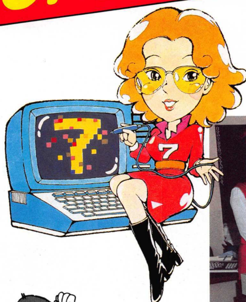
電子器総合大型店
AVCEP店
audio　visual　communication computer　electronics　parts

取扱メーカー
〔ハード〕SHARP　NEC　富士通　National　apple　HITACHI　TOSHIBA　サンヨー　カシオ　精工舎　EPSON　HAL研究所　タンディ
〔ソフト〕テクニカル・イン　ACP　Computer Land　テクノソフト　HUDSON SOFT
(順不同)

5月15日ツクモに7番目の仲間が出来ました。

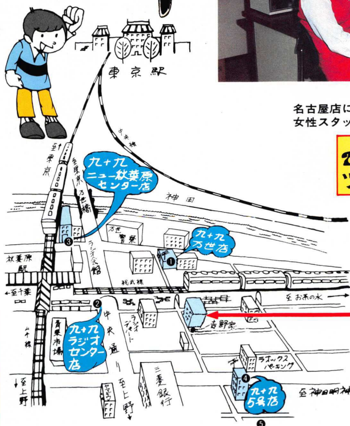
OPEN記念セール実施中！

秋葉原のど真中にパソコン、マイコンの大型専門店が、オープンしました。
ツクモの第７番目のお店、ツクモ７号店です。
このお店の特徴は、何といっても販売員がすべて「女性」という事です。1･2階を売場兼ショールームとし、全体的に明るい雰囲気のある明るいセンスの良いお店をめざしています。私たちの活躍にご期待下さい。





名古屋店にも
女性スタッフが仲間入り　名古屋のみなさんよろしくネ！



☎03-253-4199（ヨイツクモ）
ツクモ７号店〔マイコン専門店〕

1. **ツクモ万世店**〔通信機専門店〕
2. **ツクモラジオセンター店**
〔電卓､受令機専門店〕
☎251-2657
3. **ツクモニュー秋葉原センター店**
〔マイコン専門店〕
☎251-0986㈹
4. **ツクモ5号店**〔マイコン・通信機〕
☎251-0531㈹
5. **ツクモ技術開発センター**
配送センター

MICOM LABO

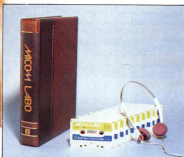
100万$のSOFT 遂に登場!



マイコンラボ PC-8001用

マイコン家庭教師
BASIC短期修得プログラム

PC-6001
MICRO-8
パソピア
他機種用近日中発売予定



ヘッドフォンはオプション

あなたのマイコン眠ったままではありませんか………
ゲーム専用になってはいませんか………
もしかしたら机の上のアクセサリーになってはいませんか?
もう一度想い出して下さい。待ち望んだ小包がやっと届いた時のことを、
自分の愛機になった日のドキドキするようなあの興奮を。
TRY AGAIN!もう一度 そして これを最後にして下さい!
私たちは自信を持って申し上げます。BASICの短期修得プログラム
はこれしかない!…と。

LLTシミュレーションシステム

MICOM LABOはテキストや教室のインストラクターに代って BASICの基礎を解りやすく、親切に、好きな時間に何回でも教えてくれます。あなたはCRTディスプレーを見て(Look)判断しナレーションを聴いて(Listen)理解を深め、キーボードを実際に打って(Touch)完全にマスターすることが出来ます。



VIA AIR MAIL

レッスン内容

	タイトル	内容
1課	ソフトタッチ	KEY—BOARD
2課	マイコンスタジオ	PRINT 文
3課	ルーズなバリアブル	INPUT 文
4課	トモエの割り算	IF〜THEN
5課	ネズミ算	FOR〜NEXT
6課	誕生日は何曜日	ON〜GOTO
7課	電子サイコロ	RND関数
8課	数字の背比べ	DIM( )
9課	21世紀	READ DATA
10課	気になる聖徳太子	DIM(,)

MICOM LABOの内容

- ○プログラムカセット 10本
- ○取扱説明書
- ○ブック型ケース入
- ○ヘッドフォン(オプション)
- ○32Kでご使用下さい

定価 PC-8001用 36,000円

6月1日全国一斉発売

有名マイコンショップ・書店にて予約受付中!



インターフィールド・コーポレーション日本支社
AXIS COMPUTER 事業部
〒160 東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル35F
Tel 03-344-2281(代)

資料
請求券
1/06



池袋東口 待望のマイコン大型総合サービス店 **マイコン**

NHK教育テレビ「マイコン入門」は
たのしく、わかりやすくて大評判
放送時間：毎週水曜日 PM7:30～8:00 再放送：日曜日 PM5:30～6:00

技術力世界一の
日立の総力を結集



新発売！

♥パソコン特選組合せセットの一例（その他の組合せも自由自在）

♥PC用無人マイコン教室システム大好評！フルコースで6万円 MZ用、マイクロ8用も近日。

コース	組合せ	合計
Aコース	NEC PC-8801 ＋ 高解像度カラー14" CRTディスプレイ215,000円	＝420,000円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか6,200円×50回、ボーナス時30,000円×8回	
Bコース	NEC PC-8801 ＋ 高解像度グリーン14" 58,800円	＝270,000円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか3,800円×50回、ボーナス時20,000円×8回	
Cコース	NEC PC-8001(32K) ＋ 高解像度カラー12" シャープ 14M-101C 67,800円	＝224,000円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか3,400円×50 ボーナス時15,000円×8回	
Dコース	NEC PC-6001 ＋ 家庭テレビ用ケーブルサービス フェアメイト・カセットCS-620S 19,800円	＝99,800円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか3,400円×36回、ボーナス払い0円	
Eコース	富士通マイクロ-8 ＋ 高解像度カラー12" K-105 188,000円	＝358,000円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか4,700円×50回、ボーナス時30,000円×8回	
Fコース	シャープ MZ-80K2E ＋ 精工舎プリンター GP-80D(N・EX) 94,000円	＝204,000円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか3,800円×50回、ボーナス時10,000円×8回	
Gコース	シャープ MZ-80B ＋ 精工舎プリンター GP-80DB 94,000円	＝348,000円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか4,600円×48回、ボーナス時30,000円×8回	
Hコース	ナショナル JR-100 ＋ 家庭テレビ用RFコンバータ 7,500円	＝59,800円
	クレジット例：頭金0円、月々わずか4,400円×15回、ボーナス払い0円	
フルセット Iコース	Aコース ＋ NEC PC-8821 専用プリンター 198,000円 ＋ NEC PC-8881 8" フロッピー装置 442,000円 ＋ 本体・プリンター用 漢字セット 76,000円	＝1,080,000円
	クレジット例：頭金80,000円、月々わずか14,000円×50回、ボーナス時80,000円×8回	
本格普及 Jコース	Cコース ＋ 専用プリンター EPSON MP-80 145,000円 ＋ NEC PC-8031-2W両面倍密フロッピー装置 288,000円 ＋ 両面ミニディスク 5枚サービス	＝688,000円
	クレジット例：頭金58,000円、月々わずか9,000円×48回、ボーナス時50,000円×8回	

♥本誌の他頁もよくご参照の上、メーカー名、型番をご指定お申込み下さい。迅速、ご有利にお取り計らい致します。

♥**普及台数、日本一** そのため周辺機器、ソフト解説書は各社より大量に出回り、購入後の拡充の楽しみも抜群です。
NEC PC-8001 本体価格168,000円

♥**日本中が注目の新製品** 特に漢字の見事さは、とてもマイコンの能力とは思えない程、すべての機能をレベルアップ。
NEC PC-8801 本体価格228,000円

♥**ご家族みんなで操作** 家庭のカラーテレビに接続。入門から音楽機能、テレビ黒板、カセットポンなど楽しさ抜群。
NEC PC-6001 本体価格89,800円

♥**大型コンピューター日本一**の富士通がパソコンを作るとこうなるという機能多彩な快心作。入門、ホビーから業務まで。
富士通マイクロ-8 本体価格218,000円

♥**基本3機1体で、この安さ！** ディスプレイ、データレコーダーも組み込まれており、圧倒的人気評判機、ソフトも大量多彩。
シャープMZ-80K2E 148,000円

♥**未来派にうってつけ豪華版** これも3機1体、入門、ホビーから本格業務まで、未来言語もOK！ ソフトの充実多彩も日本 。
シャープMZ-80B 278,000円

♥**持ち歩き自在で大評判！** プリンターでカラーの棒、円グラフというパソコンの上を行く機能まで、ポケコン時代の主役 シャープPC-1500 本体価格59,800円

♥**へたなマイコン教室よりも安上がり** ご家庭のテレビにつないで楽しくベーシックの基本がマスターできます。入門用ナショナルJR-100 本体価格54,800円

♥**データレコーダー NEC PC-6082**はあらゆる機種にOK！ 100%確実でベリファイも不必要。カセット不適合の方々には、お得な買物です。19,800円

♥**プリンター／フロッピー装置** プリンターがあると楽しさ倍増！また業務用にはフロッピー装置とプリンターは必需品です。各機に最適な機種をずらり、**本誌各頁ご参照の上、メーカー、型番をお申付け下さい。断然ご有利に！**

♥**BASICはもう古い？** 会社でも面倒なプログラムなしで、即日作表、グラフ、検索、計算OKの超簡易言語システム、NEC用にはディスク用PC-PALI(50,000円)を！ MZ-80B用にはカセット用VIP-1000 9,800円を！

♥**漢字セット** 日本語は漢字が入ると、俄然読み易くスッキリ。PC-8801は漢字が得意中の得意、マイクロ-8もOK！ マイコン兼ワードプロセッサーの時代に！

ハードからソフトまで大量品揃え、技術サポートも万全！



マイコンのデリーシャスな名所/池袋・東口

社員募集

①店長候補・営業内勤（運営発展の総合力）
②技術サービスマン（ハードに強い方）
③ソフトウェア開発要員（ソフトが得意の方）
④一歩進んだマイコンレディー（マイコンも女性活躍の時代）

資格：年令男女共30才まで／マイコンが好きで詳しいこと／意欲満々の方
応募：電話でお問合せの上、履歴書・写真をご持参下さい。（郵送可）
お問合せは：㈱マイコンセンター60
〒170 東京都豊島区東池袋1-21-5
TEL. 03(980)1360㈹

日本一安いクレジット
絶好評！

こんなに話の分かる便利な店は、はじめてだ!!と大評判!!

♥正式に4/25(日)にオープン致しました(3月下旬予定が工事関係で延びました事を心よりお詫び申し上げます。)
♥10分間だけお待ちいただいてすぐ全商品を、お持ち帰りできる即決クレジットは印鑑と身分の証明できるもの一通(運転免許証、健康保険証)を、ご持参下さい。
♥空きフロアーが各マイコンクラブの皆様やメーカー主催説明会用に用意されております。空きフロアーご使用希望の方々は、ご遠慮なくお申込み下さい。
♥振込銀行①住友信託銀行 池袋支店 普通口座No. 2706052
②第一勧業銀行 池袋副都心支店 普通口座No. 1319736
※送金手数料は差し引きもOKです!!(例)100,000円が99,200円に。
※口座名：㈱マイコンセンター〒170 東京都豊島区東池袋1-21-5 TEL.03(980)1360㈹
〔銀行名儀には60がつきませんので、ご注意下さい。〕

Software Bank ツクモ

ソフト
買います

詳しくは
03-251-0986
九十九電機㈱
企画室・酒井
までどうぞ

あなたも挑戦してみませんか？

● ツクモは、わが国でまだマイコン用ソフトテープなる物が存在しない頃から、オリジナルテープの販売を始めてきました。
「ソフトテープなどを買う人がいるだろうか？」「コピーされて商売にならないのでは？」――私どもは、いろいろな不安を抱きながらスタートしました。
しかし、折からのパーソナルコンピュータのブームに乗って不安はどこえやら、今や日本中は言うにおよばず、海外からもツクモオリジナルソフトへの問合せが毎日殺到しています。
これも私どもが「良いソフトしか売らない」という基本思想に基づいてオリジナルソフトの開発を行ってきた理由によるものと自負しております。

● ツクモオリジナルソフトは、当社の開発グループはもとより、広く一般ユーザーの方々から募集したソフトも数多く含まれています。
中でも1979年、京都の畑さんのapple用“スーパーインベーダー”は、最高の作品でした。この作品はあとでアスターインターナショナルアメリカを通じて、Credtive Computing softwdre 社に販売権が渡り、“Super Invdsion”としてアメリカで、日本より一足遅れて“インベーダー旋風”を巻き起こしました（写真右）。

● 上記のような例は実にまれなことかもしれません。しかしながら、多くの労力と時間をかけて作られたあなたのソフトが、日の目を見ることなく、没してしまうのは残念なことだと思いませんか？ツクモは、あなたのソフトをきっとよみがえらせてみせます。一度お電話ください。お待ちしております。

Super Invdsion
Apple II (requires paddles)
licensed from Astar International
48K Diskette DOS 3.3 CS-4505 $19.95
16K Cassette CS-4006 $19.95
Sorcerer 16K Cassette CS-5011 $19.95 by Malt Hickey



This is the original arcade game. with superb high resolution graphics. high speed action. nait biting tension. and hilarious antics by the moon creatures Fitty five aliens whiz across the screen. quickening their descent. challenging you to come out from behind your block-ade and pick them off with your lasers before they bomb you. destroy your shields. or drop down right on top of you.

ツクモ オリジナル シリーズ

良い品を安く！それがツクモの願いです。

200,000本突破！

ツクモオリジナルソフト約100種類

10,000本突破！

● JOY-99(PC8001用) …… ¥9,800
● JOY-88(FM-8用) ……… ¥8,800
● JOY-100(VIC-1001用) … ¥8,800
● AMP-99(apple用) ……… ¥7,800
● JOY-80B(MZ-80B用) … ¥9,800
● JOY-80C(MZ-80K/C用) ¥9,800

ツクモオリジナルジョイステック JOYシリーズ





5,000本突破！

PC, FM-8用
Z-800 ¥19,800

apple専用 ¥7,800

ノイズなしの鮮明な画面を実現 スーパーUHFモジュレーター

マイコンに関するお問合せは
下記の各担当者へどうぞ！
★ニューセンター店 ☎03(251)0986～8
担当：和田、酒井、大堀、山崎迄
★名古屋店３Ｆ ☎052(263)1681
担当：今川、山口迄
★５号店(マイコン) ☎03(251)0531～2
担当：高橋、井上、瀬川迄
メンテナンスのお問い合わせは
５号店 ☎03(251)0531～2 担当：千野迄

今がチャンス！楽しさ先取り！
即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！
★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書(免許など)、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販、JCB、DC、UC、VISA

■通信販売は 〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱ I/O係へ



九十九(ツクモ)電機 株式会社

ニュー秋葉原センター店 〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 ☎03(251)0986～8
名古屋店３Ｆ(マイコン) 〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1681
５号店マイコンコーナー 〒101 東京都千代田区外神田 3-1-14 ☎03(251)0531～2
７号店 〒101 東京都千代田区外神田1-9-9 ☎03(253)4199
■定休日 東京各店は毎週木曜日と第３水曜日、名古屋店は毎週月曜日

NEC PC-8001 組み合わせシリーズ パート3

Aセット PC-8001 32K＋スーパーUHFモジュレーター＋JOY-99＝¥175,000　各〒着払い

Bセット PC-8001 32K＋シャープグリーンモニター＋JOY-99＝¥195,000

Cセット PC-8001 32K＋シャープ中解像度カラーモニター＋JOY-99＝¥220,000

~~Dセット PC-8001 32K＋有名メーカー高精細度カラーモニター＋JOY-99＝¥256,000~~



NEC パーソナルコンピュータ PC-8001 ¥168,000

今がチャンス！ 只今A～Dセットをお買上げの方にもれなくツクモオリジナルソフト5本プレゼント中！

有名メーカー高精細度カラーモニターTV 2000文字OK 定価¥128,000

HAL研究所製高分解グラフィック装置 PCG8100 ¥49,800

JOY-99 ゲームジョイステック¥9,800

富士通パーソナルコンピュータ マイクロ8

マイクロ-8 組み合わせシリーズ パート3



有名メーカー高精細度カラーモニターTV 定価¥128,000

富士通高解像度カラーモニターTV 定価¥188,000

マイクロ-8用ジョイステック JOY-88 ¥8,800

マイクロ-8 本体定価¥218,000

Aセット マイクロ-8＋富士通カラーコンバーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥220,000

Bセット マイクロ-8＋日立製カラーコンバーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥225,000

Cセット マイクロ-8＋スーパーUHFモジュレーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥220,000

Dセット マイクロ-8＋シャープ14M101C（中解像度カラーモニター）＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥268,000

~~Eセット マイクロ-8＋有名メーカー高精細度カラーモニター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥306,000~~

送料¥2,000

ホビー派の君に贈るVIC-1001 組み合わせシリーズ パート3

各送料サービス



専用カセットドライブVIC-1530 ¥14,800

コモドールマイクロコンピュータ VIC-1001 定価¥69,800

オリジナルジョイスティック JOY-100 ¥8,800

ゲームROMカートリッジ大量入荷！
- ●ギャラクシアン●ジュピターランダー
- ●平安京エイリアン ●ラリーX
- ●アベンジャー　各種¥4,800 〒500

VIC-1001ツクモオリジナルソフト

■本体のみで動くもの
- ●スーパーコマンダー ……… ¥2,500
- ●B-29爆撃ゲーム ……… ¥2,000
- ●悟空アドベンチャー ……… ¥2,000
- ●バトルタワー ……… ¥2,000
- ●レーザーコマンダー ……… ¥2,000
- ●ライフゲーム ……… ¥2,000
- ●サイモン ……… ¥2,000

■VIC-1210又はVIC-1211Mを必要とするもの
- ●スーパーブロックくずし … ¥2,500
- ●バリケード ……… ¥2,000
- ●ロックフォール ……… ¥2,000
- ●スーパーハイレゾパック … ¥3,000

今ツクモでVIC-1001を買うとゲームROM2本ついてくる！

Aコース VIC-1001＋VIC-1530＋ゲームROM2本＝¥72,000〒着払い

Bコース VIC-1001＋VIC-1530＋VIC-1211M＋ゲームROM2本＝¥89,000〒着払い

大好評発売中！！

PCG-8100高分解グラフィック装置とサポートプログラム ROM



- ●PCG-8100は、PC-8001本体に接続する事により、640×200ドットの高分解グラフィックを実現する装置で、付属機能としてサウンド機能もあり、おもにゲーム用として最適です。
- ●PCGサポートROMは、この機能をフルにいかしていただく為に作られたソフトで、SWONでTALK、IRESET、MAT、HEXINPUTの各コマンドがBASICコマンドとして使える便利なROMです。

PCG8100＋サポートROM ¥49,800〒共
PCG8100＋オリジナルソフト5本 ¥49,800〒共
PCGサポートROM ¥9,800〒共

各社マイコン用ジョイスティック JOYシリーズ

ますます好評



10,000本突破

- ●PC-8001用JOY-99 ……… ¥9,800
- ●FM-8用JOY-88 ……… ¥8,800
- ●VIC-1001用JOY-100 ……… ¥8,800
- ●apple-II用AMP-99 ……… ¥7,800
- ●MZ-80K/C用JOY-80C …近日発売
- ●MZ-80B用JOY-80B ……近日発売

世界のアップル・特別拡販セール中！



※ビジネス用他ソフト大量入荷！

アップルJプラス 定価¥358,000(16K)

ディスクII 定価¥210,000

今月の店頭棚ズレ処分

アップルJ＋〈2台限り〉（一部キズあり）48K特価¥285,000
ディスクII〈2台限り〉（一部キズあり）……特価¥168,000

マシン語を知らずしてマイコンを語るな

NECワンボードマイクロコンピューター TK-85 ……定価¥44,800

★TK-85＋5V3Aスイッチング電源 特価¥47,000〒1,000

今月の目玉商品 各〒着払い

①有名メーカーミニディスケット10枚組
片面倍密　特価¥7,800
両面倍密　特価¥10,000

②PCG-8000＋オリジナルソフト5本 ＝¥44,800〒共

③MZ-80K II E＋16KダイナミックRAM＋オリジナルソフト10本＝¥148,000〒共

御注文の際は、御注文になりたい商品名を御記入の上、現金書留にてお願い致します。
20万以上は銀行振込みも取り扱っております。
お問合わせ下さい。

富士銀行　上野支店　普通口座
口座No.261869

東芝パソピア

定価¥163,000
大量入荷
特別拡販中

ソードも取扱っております。

MULTI 16

時代は16ビット 三菱パーソナルコンピューター

- ●MP-1601 ……… 標準価格¥730,000（モノクロディスプレイ、主記憶装置128KB ミニフロッピーディスク1台、標準キーボード）
- ●MP-1602 ……… 標準価格¥930,000（モノクロディスプレイ、主記憶装置192KB ミニフロッピーディスク2台、標準キーボード）
- ●MP-1605 ……… 標準価格¥1,230,000（カラーディスプレイ、主記憶装置256KB ミニフロッピーディスク2台、標準キーボード）

■マイコンに関するお問合わせは下記担当者へ
★ニューセンター店　☎03(251)0986～8　担当：和田、酒井、大堀、山崎、鈴木迄
★名古屋店3F　☎052(263)1681　担当：今川、山口迄
★5号店(マイコン)　☎03(251)0531～2　担当：高橋、井上、瀬川迄
★メンテナンスのお問合わせは 5号店　☎03(251)0531～2　担当　千野迄

今がチャンス！楽しさ先取り！
即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！
- ★現金特別価格で各種クレジットが利用できます 残金のみに金利がかかります
- ★30回払いまで出来ます 但、1回の支払い額は3,000円以上
- ★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります
- ★印かん、身分証明書（免許証など）、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です
- ★各種クレジットカード取扱い 日本信販 JCB、DC、UC、VISA

■通信販売は　〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱　I/O係へ

九十九電機株式会社

ニュー秋葉原センター店　〒101 東京都千代田区外神田1-16-10　☎03(251)0986～8
名古屋店3F(マイコン)　〒460 名古屋市中区大須3-30-86　☎052(263)1681
5号店マイコンコーナー　〒101 東京都千代田区外神田3-1-14　☎03(251)0531～2
7号店　〒101 東京都千代田区外神田1-9-9　☎03(251)5199
■定休日　東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日

パソコン+PC-NEO=電卓感覚、パソコン機能!

BASICを知らなくてもパソコンを使いこなせる!PC-NEOは"メニュー選択形式"

PC-8801版
PC-8001版

PC-NEO® V1.5

汎用データ処理 ノン・コマンド プログラム

■特長

1 PC-NEOシリーズはパーソナルコンピュータPC-8801,PC-8001用汎用データ処理ノン・コマンドのプログラムです。

2 BASICは全く不要,しかも数時間の学習でマスターできます。

3 操作はモニター画面の問に番号を指定するだけです。

4 プログラムは次のように非常に簡単な操作で使用できます。

- まずコンピュータで行なわせる内容を決める。
- PC-NEOファイル設計書に項目などを書き込む。
- 画面やプリンタに出す帳票のフォーマットを指定する。
- 品名・単価・数量などのデータを入力する。同時に変更や追加も行なえる。
- 並べかえや選択などしてデータを加工する。
- 帳票やグラフをプリンタにプリントする。

5 PC-NEOシリーズにはメニューの強化・高速化・入出力強化のPC-NEO Ver.2.5とPC-NEO Ver.3.5を予定しています。

PC-NEOの機能

①表示する項目を自由に移動させる機能

②画面上で直接どこにでも自由に編集する機能

③ファイルを容易に転記する機能

④データの検索や分類する機能

⑤縦と横を自由に計算させる機能

⑥帳票を自由に作表する機能

⑦作表した項目を容易に確認する機能

⑧グラフを容易に作る機能

⑨ファイルの形式を自由に変換する機能

●PC-NEOは、たった3段階の簡単な手順で、今まで頭をなやましていた仕事をコンピュータ化し、効率よく、すばやく正確に行うことができます。

第1段階 どのデータを使用してどのような図表にするのかPC-NEOフォーマットを作成します。どのようなフォーマットをつくるのかは、あなたのアイデア次第。気軽にアイデアを考えて下さい。

第2段階 フォーマットが完成したら画面を見ながら画面の示す指示に従うだけ。

第3段階 アッという間に帳票ができました。これなら今のスピード時代を先取りできます。

主な利用例/顧客管理、在庫管理、販売管理、帳簿作成、会計業務、給与計算、住所録、検索業務、電話帳、原価管理、生産管理、その他ビジネス全般に応用できます。



型番	ディスク(インチ)	システム構成	定価	適用機種と言語		
				PC 8000 N-ベイシック	PC 8800 N-ベイシック	PC 8800 N-88ベイシック
PCN-3102	5	PC8000, PC8031	58,000円	○	○	×
PCN-3103W	5	PC8000, PC8031-2W	58,000円	○	○	×
PCN-3104	5	PC8800, PC8031	58,000円	×	×	○
PCN-3105W	5	PC8800, PC8031-2W	58,000円	×	×	○
PCN-8101	8	PC8800, PC8881	59,500円	×	×	○



東京2教室と大阪2教室にてPC-NEOセミナー教室を開催しております。完全にマスターするまで責任をもってご指導しております。

東京/コンピュータスクールCOM☎(03)255-4006
大阪/NECシステムイン秋葉原梅田セミナー室☎(06)347-1370

SPECIAL EDUCATION PROGRAM

Methodに基づく新教育システム、マイクロコンピュータ学習プログラム。

このプログラムは年令や知能レベルによって数段階に分されていて児童だけでなく、子供の親や先生にも利用でき、一般家庭での幼児教育、英才教育それに身障者など特殊教育用の教材として特に効果があるように体系化されています。

CAI-SEP80(PC-8000用)ディスク版

■ 文字学習(1)<ひらがな-1・2, カタカナ-1・2>……10,000円
■ 数学習(1)・(2)<数と数字,合成と分解,たし算とひき算,かけ算とわり算>各15,000円
■ 図形学習<幾何図形, 造形リトミック>……10,000円

CAI-SEP60 (PC-6000用) カセット・テープ版

文字の学習(1)<ひらがな-1・2> 3,500円
文字の学習(2)<カタカナ-1・2>‥3,500円
数の学習(1)<数と数字>……… 3,500円
数の学習(2)<合成と分解>…… 3,500円
数の学習(3)<たし算とひき算> 3,500円
数の学習(4)<かけ算とわり算> 3,500円

ネオローグのPCシリーズ関連製品

- PCN-2301<PC8023用ハードコピーROM KIT>………… 8,000円
- PCN-GP01<GP-80用, GP-100用ハードコピーROM KIT> 8,000円
- PCN-GP02<GP-250X用,GP-250F用ハードコピーROM KIT>……… 8,000円
- PCN-3101<ディスクオートスタート プログラム>…………… 8,000円
- PCN-1201<PC-8012用, PC-8801用 デジタルI/Oボード>… 35,000円
- PCN-1202<PC-8012用 MT-2インターフェースボード>……… 65,000円
- PCN-1203<PC-8012, 8801用8bit 8ch A/D変換ボード>…… 60,000円
- PCN-1204<PC-8012用 128KB RAMボード>…………… 145,000円
- PCN-1205<PC-8012用(POMなし) 32KB, ROMボード>… 35,000円
- PCN-2302<プリンター切替器>……………………… 28,000円
- LP102A<スイッチング電源>……………………… 14,000円

★パーソナルコンピュータ・ロジック(PC-LOG)…38,000円

PC8001と直結してBASICとマシン語を組合わせてプログラムの作りかた、インターフェイスとマシン語の関係、外部回路をプログラムで動作させる方法の学習と実験ができます。

当社製品はシステムイン秋葉原☎03-251-4717/梅田ショールーム☎06-347-1381. マイクロ・コンピュータ真光(ラジオ会館☎03-253-5085. ニュー千代田ビル☎03-251-1523). 日本電子販売㈱☎03-255-4571. ㈱COM☎03-555-1875. ソフトハウスCOM☎03-251-5721. マイコンセンターCOM☎03-251-8951等、NECマイコンショップ及び有名マイコンショップパソコン取扱店にて発売中です。その他詳しい機能は直接当社へお問い合せ下さい。



ネオローグ電子株式会社
本社/〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル ☎(03)253-0301㈹ ファックス(03)251-3299
大阪支社/〒530 大阪市北区梅田1-11-4
大阪駅前第4ビル ☎(06)347-1370

充実のPIOファミリ

96，97頁もご覧下さい





S BASICIIを搭載し、コストパフォーマンスを追求した

ALL IN ONE TYPE

PERSONAL COMPUTER

MBC-100 ¥398,000



1 SBASICII を標準搭載した実用タイプ

オペレーティングシステムは米国デジタルリサーチ社のCP/M®を標準搭載していますので当社が開発したS-BASICIIの他、COBOL、FORTRAN、PASCALなど、CP/Mのもとで動く高級言語が使用できます。
（注） CP/M®は米国デジタルリサーチ社の登録商標です。

2 高速を実現したZ-80A(4MHZ)をCPUに採用

CPUには高速型Z-80Aを採用し、64KビットRAMを採用し64Kバイトを標準装備。

3 本体＋CRT＋ミニフロッピーの実用型オールインワンタイプ

本体・ディスプレイ、ミニフロッピーが一体構造になっておりますから省スペースをめざし、使い勝手の良い実用型の設計にしました。

4 未来指向。拡張性に富んだI/O機能

拡張性をめざして豊富なI/Oインターフェイス（オプション）を用意していますので、必要に応じて自由に周辺機器の拡張が可能。

5 両面倍密ミニフロッピー搭載の経済設計

MBC-100型は両面倍密度ミニフロッピーを一基標準搭載しています。（外部に3台まで増設可能）両面倍密度方式ですので320Kバイトと余裕があります。ハイレベルなオペレーティングシステムによりシングルドライブでコピーが可能な設計になっています。

オプション

★5インチフロッピーディスク（両面倍密度320Kバイト）★プリンタ（セントロニクスI/F）★RS232Cシリアルポート★パラレルポート★TSSポート★ユニバーサルボード★8インチフロッピーディスクI/F★IDカードI/F

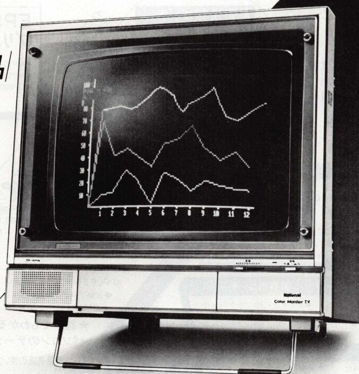
サンヨー パーソナル コンピュータ

三洋電機ビジネス機器株式会社
本社・大阪営業部/〒570 大阪府守口市京阪本通2-18 TEL 06 991-1181（代）
東京営業部/〒101 東京都千代田区外神田6-15-13 TEL 03 836-3871（代）

OPEN!! サンヨーOAショールーム
お気軽にご来場ください。
●休館日は土曜、日曜、祭日。
●所在地
〒101 東京都千代田区外神田6-15-13
三洋電機(株) 東京支社別館
TEL.03(836)3871（代）
千代田線 銀座線 末広町駅 山手線

National

|新|製|品|



RGB/コンポジット入力両用!

マイコンはもちろん、VTRやテレビチューナも接続できるRGBモニター

2つの入力端子で幅広い用途に

入力信号はRGB、コンポジットのどちらでもOK。マイコンやVTRと直接入力できるほか、テレビチューナを接続すればテレビ放送も楽しんでいただけます。入力の切換はスイッチ操作ひとつ。1台でさまざまな用途に活用できる新しいカラーディスプレイです。

1画面1000文字の8色カラー表示が可能

RGB入力による表示文字数は、40文字×25行の1画面1000文字。RGB原色直接ドライブ方式採用で鮮やかな画像を再現します。デザインはシンプルでコンパクト。しかもスタンド付ですから、画面を見やすい角度に調節できます。



定格	
電　源	AC100V　50/60Hz
外型寸法（つまみは除く）	高さ365mm×横幅380mm×奥行391mm
重　量	13.9kg
RGB信号	TTLレベル正極性
水平同期信号	TTLレベル負極性
垂直同期信号	TTLレベル負極性
表示文字数	40文字×25行、1000字

ナショナルRGBモニター
14型TM-140GB……標準価格109,800円（工事費別）

ナショナル
RGBモニター

お問い合わせ、カタログのご請求は…松下電器産業株式会社 テレビ事業部特機部10係 〒567 大阪府茨木市松下町1番1号☎0726(22)8181

即決クレジット通販中!!

東京 名古屋 大阪



マイコン広場とビジネスOA広場はソフトでいっぱい。

マイコンのSOFTと最新情報BOOKも豊富(300冊)

UC・DC・VISA カードOK!!

ソフトの品揃え業界一!!

●イレブン・マイコンスクールで、責任もって講習を致します。

最新情報コーナー

イレブンはサポートで勝負!!

新発売
- ●ハンディタイプ コンピュータPC8001なみの性能 EPSON HC-20……………16万円台
- ●RGB高精細カラー漢字・グラフィック対応1,600文字(SOFARD)…………¥88,000
- ●FM-8用標準フロッピー…………¥440,000
- ●レベル3マークII(16ビットに変身)……¥198,000

パソコンフェア情報(東京・名古屋・大阪)

- ■5/25〜27 三菱MULTI-16フェア
- ■5/29〜31 富士通MICRO-8フェア
- ■6/1〜3 APPLEIIフェア
- ■6/4〜6 日立レベ3マークIIフェア

EPSON・GP80 プリンター祭り

大特価 PC用プリンタ ハードコピー可 直結式¥140,000

- ●MP80-II(¥142,000)……¥119,800(相談可)
- ●MP80F/T-II …………¥129,000(相談可)
- ●GP80DB(MZ80B直結)…………~~¥94,000~~

新登場MP80TYPE-3 機能アップで低価格

- ●GP100(10インチ)……~~¥79,800~~
- ●ESSON漢字プリンタ MP80K(¥189,000)…¥159,000

イレブン会員の入会おすすめ

イレブン会員になられた方は、店頭商品価格よりさらに5%お安くお買い求めになれます。また、ご紹介くだされば高額商品の謝礼システムもあります。

イレブンオリジナルコーナー

- 高精細カラーFM-8・PC・PASOPIA用 RGB1,600文字(SOFARD)………㊕¥88,000
- APPLEII 16K増設ボード…………¥44,800
- 株価チャート分析プログラム…………¥100,000
- 「誰にでもわかる6809アセンブラ」…………¥3,800
- 「誰にでもわかる6502アセンブラ」…………¥4,000
- APPLEII 和文マニュアル…………¥各種
- ●自動プログラムレスソフト(MDB11) FM-8・PC・L3・IF800可…………¥35,000

新発売

★誰にでもわかるパソコンのデータ処理 (BASICから簡易言語へ!! VISICALC・RARM-PC マルチプラン・MDB11)

(簡易言語の使い方) ¥2,800

テレビ放映ニュース

- ●マイコン教室 NHK教育 ㊐PM5:00 ㊌PM7:00
- ●テレビ大阪・テレビ東京 ㊐AM9:30〜10:30

BIGニュース

- ●日立L-3マークIIが16ビットに変身する………(¥198,000)
- APPLEIIのVISICALLにカナが使える…………¥24,800

お買得コーナー

- ●ディケット2Dプラケース付 5インチ(10枚入) ¥12,000
- ●レベ316KRAMカード ~~¥20,000~~→¥16,000
- ●カセットコーダ……¥9,800
- ●FM-8用・GP80F…¥79,800
- ●新中古シャープ MZ80-B+プリンタ純正 大特価…………¥298,000
- ●プリンタ用紙 大特売

業務用途は……? サポート完備が決め手!!

大特価 SOFARD 高精細度カラーモニタ ¥88,000

〈各メーカー使用可〉RGB方式2,000文字・漢字可 ¥118,000

SOFARD・RGB-CM-14
漢字グラフィック対応1,600文字

限定 50台



全国各社のソフトを取扱っております!!

イレブン全国クレジットは30%OFF

例えば70万円の商品を48回クレジットで購入すると、イレブンクレジットでは8万円以上お得です。



ハロー★テレジット 全国即決クレジット

全国全地域の送料無料・保険付 ☎03(209)7376

東レ 大特価セール!! apple II

カラーモニタ・プレゼント
(APPLEII J-PLUS ¥293,200+¥64,800)

アップルフェア 6/1〜3
- JPLUS(64k)…¥368,000
- VISICALC……¥58,000
- 16Kボード(6KROM同)……¥44,800
- (APPLEIIのビジネスソフト・ゲームソフト、アメリカより大量入荷)
- ●フロッピーデスク¥173,000

沖 if800 業務ソフト30種発表! 即納

- IF800-30 新発売256KB・2メガF ~~¥1,498,000~~(相談可)
- IF800-20(MDB11ソフト付) ㊕¥998,000
- IF800-10(MDB11ソフト付)……㊕¥268,000(相談可)

イレブン開発室 イレブンでは個人でも企業でも開発されたよいソフトを広く求めております。ご連絡下さい。

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

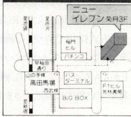
●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で!

振込先		
東京	三菱銀行高田馬場支店㊢053-4529956コンピュータ・イレブン	
名古屋	東海銀行笹島支店㊢222-188805コンピュータ・イレブン名古屋	
大阪	東海銀行梅田支店㊢813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店	

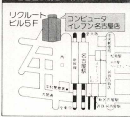
☎03-209-7376㈹ 高田馬場 10時〜7時 年中無休

Computer 11

高田馬場駅前店☎(03)209-7376㈹



名古屋駅前店☎(052)451-7371㈹



- 高田馬場駅前店/東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
- 名古屋駅前店/名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
- 大阪梅田店/大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。(見積参上)

毎月11日は3大都市店イレブンDAY〈超特価日〉

あなたの身近な パソコン総合専門ショップ

（東京高田馬場店・名古屋駅前店・大阪梅田店の全国即決クレジットは金利30%off）

NEC PC-8801

即納 PC-8801 全国金利なし・頭金なしクレジット実施中、ボーナス一括払3回・6回・10回・12回払い

即納 184KB・漢字ROM2,965文字 拡張スロット内蔵・カラー8色（相談可）¥228,000即納

PC8801＋高解カラー＋ソフト（2,000文字）……¥386,000
PC8801＋高精細カラー＋ソフト（漢字OK・RGB）……¥298,000
PC8801＋グリーンモニタ＋ソフト……¥263,000

PC-8801（金利なしクレジット祭り）

NEC・PC8001（32K）＋カラーモニタ
高精細（1,600文字）…¥239,000
Gモニタ（2,000文字）…¥199,000

RC8001＋シングルフロッピー……㊕¥288,000
PC6001＋カラーモニタ＋ソフト……㊕¥130,000

PCシリーズ周辺ソフト 大特価!!

富士通 5/29～31

MICRO-8フェアー

MICRO-8……¥198,000
専用カセットコーダ…¥130,000
FM-8＋SOFA RDカラーモニタ ¥318,000→¥278,000
FM-8＋Gモニタ……¥232,800

フロッピーディスク大特価中

SHARP MZ-80 大特価

MZ-80B＋V-RAM-I…¥278,000
MZ-80K2（モニタ＋カセット付）＋α……¥138,000

MZの周辺がいっぱい!!特価中

日立 レベル3

レベル3フェア 6/4～6

標準フロッピー 新発売
2メガバイト…¥464,000

新発売/レベル3マークII
高速化機能アップ通信回線の強力化（16ビットに変身!!）……¥198,000
金利なしクレジット、ボーナス一括払3回・6回・10回・12回払い

●レベル3＋高細度カラー＋ソフト……㊕¥268,000
●技術マニュアル‥¥4,000
●レベル3ジュニア（ソフト10本付）㊕¥89,800

オフコンのソフトがL-3マークIIに大量搭載

東芝PASOPIA

PASOPIA……¥158,000
PASOPIA＋SOFARD カラーモニタ ¥261,000……¥238,000

ゲームソフト大量入荷!!

新発売 EPSON ハンドヘルド・コンピュータ

モニタカセット＋CPU＋プリンタPC8001並性能……16万円台

MBC-100（オールインワン型）
CP／M付マシーン・320KBデイスク付640×200ドット
高解像モニタ付・64KB装備・I/Oスロット付
¥398,000

フロッピー600KB（漢字4,000文字）
CP/M・16ビット 簡易言語については イレブン技術陣に!!

同時販売
業務ソフトが、120本発表今日からすぐに右腕です!!

全国クレジット・リース可 月々¥17,000より

日本一安いイレブン金利30%off・保険付・送料無料・講習付

16ビットのことならイレブン!! ★★★ 時代は変った CP/Mのことならイレブン!! ★★★

即納中!! IBMのパソコンと同じ16ビット・インテル8088搭載

新発売 スーパーパソコン

三菱 MULTI 16

—三菱MULTI-16フェア 5/25㊋・26㊌・27㊍

即納販売開始!! 5特典付
① 高価下取システム
② ダストカバーサービス
③ プリンター15%引
④ 5年クレジット（金利30%OFF）
⑤ パソコンスクール無料

漢字3,000字 384KB 演算速度10倍 日本語ワープロ機能付

スーパーパソコン三菱MULTI-16 取扱販売店募集

アフターサービスが決め手 メンテナンスが完備

今から、すぐ使える スーパーパソコン

●MULTI-16用 MDB11 イレブンオリジナル（簡易言語ソフト）¥50,000 ソフト公開

DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。（300ページ解説書付）

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語（VISICALCを上回る） ¥100,000

MULTI-16A・B・Cタイプ
MP-1601Ⓐ……¥730,000
MP-1602Ⓑ……¥930,000
MP-1605Ⓒ（カラー）…¥1,230,000

ビジネスマンが求めている スーパーパソコン

●MULTI-16用 株価チャート分析 イレブンオリジナル（連続自動処理機能付）¥150,000

個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ（日足＋4本値＋出来高＋信用残）
ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対カレシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

640×400ドットCRT、128～384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL, FORTRAN、フロッピー300KB～600KB、カラーCRTは8色・漢字3,000可。

大阪梅田店☎(06)316-0546㈹

コンピュータイレブン 東梅田八千代ビル4F

三菱MULTI-16フェア▶5月25日㊋・26日㊌・27日㊍

三菱電機株式会社

三菱特約販売店㈱日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541㈹

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ	¥730,000
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回㊍30,000円 月々14,400円	●3年……25,477円
●頭金100,000円 48回㊍なし 月々17,500円	●4年……20,367円
	●5年……17,374円

☎03-209-7376㈹ 高田馬場 10時～7時 年中無休

Computer 11

高田馬場駅前店	東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F	〒160	☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店	名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F	〒453	☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店	大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F	〒530	☎(06)316-0546㈹

イレブンは年中無休
営業時間/AM10:00～PM7:00

社員募集中（男・女） 三大都市店 /事務・販売・技術者・一般営業企画（未経可）昇2、賞2（年5～6ヵ月）社保完

SOFARD

ELEVEN ORIGINAL

漢字・グラフィック・英数字対応モニタ

RGB 高精細カラーモニタ

SOFARD
RGB・CM-14
全国のマイコンショップでもお求めになれます。

新発売 14型

特別価格（定価 ￥98,000）
￥88,000
（コード別売 ￥2,000）

パソコンはやっぱり専用モニタ!!
超低価格!!

SOFARD 1年間完全保証付

■同時発売■
- ●高解像カラー￥128,000
- ●中解像カラー￥67,800
- ●Gモニタ……￥36,800

家庭テレビ用アダプター下取します。
●20インチ高解像カラー￥268,000

6大特典付

（PC8001・PC8801・MICRO-8・レベル3・PASOPIA・MZ80・日立ジュニア使用可）

1. 1年間の一流メーカー保証付です。
2. 家庭のテレビ用アダプター下取システム有（モジュレータ）
3. 全国どこでも送料は無料です。
4. イレブン即決クレジット金利30%引、年8.5%です。
5. 運送中も安心です。全額保証付です。
6. 頭金なし・金利なしの全国クレジット可（ボーナス一括払・3回・6回・10回・12回）

PC-8001
FUJITSU MICRO 8
PC-8801
PASOPIA
レベル3
MZ-80B

バックグランドとボーダーカラーが出せます。

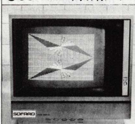
販売店募集中!!

Ⓐ SOFARD 高精細カラー



SOFARD RGB-CM-14 ￥88,000
漢字グラフィック対応1,600文字

Ⓑ SOFARD 高解像カラー



SOFARD NH-14D3 ￥118,000
640×200最大2,000文字

Ⓒ SHARP 中解像カラー



SHARP 14M-101C ￥67,800
1,000文字グラフィック対応

Ⓓ SANYO 12型グリーンモニタ



2,000文字 ￥34,800

■通信販売もご利用ください。
（送料無料の保険付）
■全国即決クレジット取扱中!!
金利30%引

金利なしクレジット
SOFARD ……￥88,000
即決頭金なし金利なし
ボーナス一括払・3回・6回・10回・12回払
（全国OK）

★★★★★★★★★★★★★★
★SOFARD発売記念★
特別セット価格セール
- ★PC8001(32K)＋Ⓐ＝￥243,000★
- ★PC8801＋Ⓐ＝￥298,000★
- ★MICRO-8＋Ⓐ＝￥278,000★
- ★PASOPIA＋Ⓐ＝￥238,000★
- ★レベル3＋Ⓐ＝￥268,000★
- 新発売 L-3マークⅡ＋Ⓐ＝￥278,000★

★★★★★★★★★★★★★★

イレブン全国即決クレジット（通販例）

ⒶSOFARD商品のみ￥88,000 頭なし ボなし 回30回 月々￥3,500	ⒷPC8801＋ⒶSOFARD＝￥298,000 頭なし ボ3万円 回36回 月々￥5,300
ⒸMICRO-8＋ⒶSOFARD＝￥278,000 頭なし ボ2万円 回48回 月々￥4,300	ⒹPC8001(32K)＋ⒶSOFARD＝￥243,000 頭3万円 ボなし 回48回 月々￥5,900

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

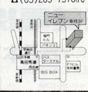
●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で！

振込先
- 東京 三菱銀行高田馬場支店 普053-4529956コンピュータ・イレブン
- 名古屋 東海銀行笹島支店 普222-188805コンピュータ・イレブン 名古屋
- 大阪 東海銀行梅田支店 普813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

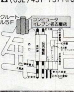
☎03-209-7376(代) 10時～7時
高田馬場 年中無休
Computer 11

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

東京高田馬場店
☎(03)209-7376(代)



名古屋駅前店
☎(052)451-7371(代)



大阪梅田店
☎(06)316-0546(代)



◎全店 社員募集中!!
事務・販売・技術者
長期アルバイト可!!

毎月11日は3大都市店
イレブンDAY〈超特価日〉

イレブンは年中無休
営業時間
AM10:00～PM7:00

販売代理店募集中　お問合せ／㈱日本ソフト&ハード社☎03-232-0541(代)担当：高橋・永瀬

第1回 富士通 MICRO 8 フェア

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

5/29㊏30㊐31㊊ 東京・大阪・名古屋 同時開催

MICRO-8 ¥218,000 頭金なし金利なし 即決のクレジット！ ボーナス一括 3・6・10・12回払

ビジネスソフト ゲームソフトが 大特価

★MICRO-8情報★

東京 名古屋 大阪

●標準フロッピーディスク¥440,000●バブルメモリー128KB近日発売予定!!●漢字システムの日本語ライブラリー(ワープロ機能)。●簡易言語のSUPER CALCが日本語表示できます。●ハード(BIOS)が全面公開!!アセンブラもメーカー提供!!●制御にも幅広く対応できるシステム(拡張ユニット発売)。●8インチ標準フロッピーに簡易言語(MDB11)が使用できる。●ミニフロッピーにも標準フロッピーにも株価チャート分析ソフトが使える。●ビジネスプリンター15インチ用紙、印刷速度165字/秒と高速です。

MICRO8 特別セット価格実施中

ビジネスからホビーまで幅広く対応の機種.!!

金利なしクレジット祭り

MICRO-8 ¥218,000
イレブン即決・頭金なし金利なし全国クレジットは、ボーナス一括払いから3回・6回・10回・12回払いまで。

パソコン購入時の3大チェックポイント

①アフターサービスとメンテナンス体制有無 **(イレブン開発室で実施!!)**
②購入後のソフト相談や最新情報提供のどうか？**(どんなことでも相談可)**
③価格だけでなく、クレジット金利が安いかの有無 **(一般店より30%OFF)**

簡易言語無料説明会

スーパーカルク日本語版やデータベースのMDB11は、ビジネスの70%といわれるデータ処理を簡単に行います。BASICを知らなくても2時間で完全マスターします。DM・売上管理・顧客管理・在庫管理・会計業務は簡易言語プログラムソフトでOK.!!

MDB11-定価¥35,000

MICRO-8用カラーモニタ

高精細度漢字対応―1,600文字
超低価格 ¥88,000
※フェア当日限定60本(東・名・大)
特別価格 ¥78,000

MICRO-8用カセットコーダー

FM-8は一般のカセットレコーダーでは入力が大変困難ですが、FAIR MAITはFM-8でもズバズバ100%入力します。
定価20,500円(限定60本)を
特別価格 ¥13,000

株価チャート分析ソフト

個人・法人で株式運用を行うプロのために企画開発しました。400銘柄も完全分析
¥100,000



当日MICRO-8を特別セット価格で提供!!

イレブン名古屋駅前店

ハロー★テレジット 全国即決クレジット
全国全地域の送料無料・保険付 ☎03(209)7376

★イレブン即決クレジット★
(金利30%off) 銀行印・通帳番号・身分を証明するもの持参
1回〜60回

ⒶMICRO−8＋家庭用アダプタ＋カセットレコーダ ¥225,000	イレブン即決クレジット例	㊖なし ㊞36回	㋭なし 月々¥7,800	㊖2万円 ㊞24回	㋭2万円 月々¥6,800
ⒷMICRO−8＋漢字対応カラーモニタ(ダストカバーサービス) ¥278,000	イレブン即決クレジット例	㊖なし ㊞36回	㋭2万円 月々¥6,300	㊖3万円 ㊞48回	㋭なし 月々¥6,800
ⒸMICRO−8＋高解像Gモニタ (ダストカバーサービス) ¥229,800	イレブン即決クレジット例	㊖なし ㊞24回	㋭3万円 月々¥6,400	㊖3万円 ㊞48回	㋭なし 月々¥5,500

ⒹMICRO−8＋漢字対応カラーモニタ＋GP250F(1/F付)(ダストカバー・簡易言語使用読本付)……¥368,000
ⒺMICRO−8＋漢字対応カラーモニタ＋MP80TYPEIII (ダストカバー・簡易言語使用読本付)……¥399,800
ⒻMICRO−8＋漢字対応カラーモニタ＋MP80TYPEIII ＋5インチシンクロフロッピー……¥699,800
＋8インチ標準フロッピー(1/F付)……¥849,800

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で！

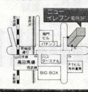
振込先
東京 三菱銀行高田馬場支店㊥053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋 東海銀行笹島支店㊥222-188805コンピュータ・イレブン名古屋
大阪 東海銀行梅田支店㊥813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

☎03-209-7376(代) 高田馬場 10時〜7時 年中無休

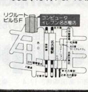
Computer 11

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店／名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

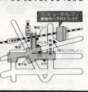
東京高田馬場店
☎03(209)7376(代)



名古屋駅前店
☎052(451)7371(代)



大阪梅田店
☎06(316)0546(代)



◎全店 社員募集中!! 事務・販売・技術者 長期アルバイト可!!

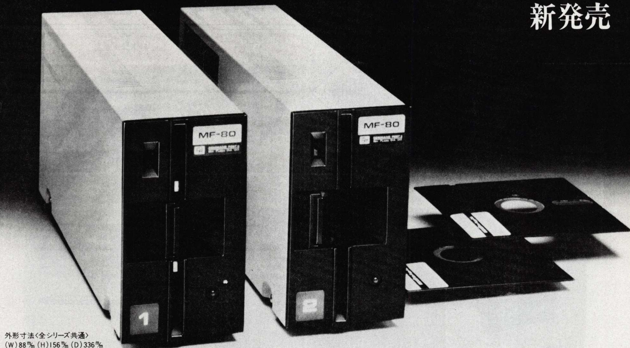
毎月11日は3大都市店 イレブンDAY〈超特価日〉

イレブンは年中無休
営業時間
AM10:00〜PM7:00

COMMANDPOST®

両面倍密度ミニフロッピィディスクファミリ MF-80シングルドライブシリーズ

新発売



外形寸法〈全シリーズ共通〉
(W)88㎜ (H)156㎜ (D)336㎜

高性能VFO回路を搭載。
群を抜く信頼性を誇ります。

PC/MZ/FM8etcフルラインナップ

NEC PC8001/8801対応タイプ
MF-80PC
¥128,000

(PC8031-2Wのシングルドライブバージョン)
記憶容量327.68Kバイト 80トラック
インテリジェント構成
片面倍密型PC8031の第1、第3ドライブに対応させる1Wモードオプション ROMも用意されています。
2Wモード時にはMF-80Nを3台増設可能。1Wモード時にはMF-80Nを1台増設可能。
■MF-80PC以外に必要なもの
●MFP-8033 I/Oポート ¥12,000
(PC8033の外部バス解放バージョン)
なおPC8801あるいはdisk用I/Oを持ったPC8001システムでは不要です。
●NEC PC8034-2W システムディスケット(PC8001用)
●NEC PC8834-2W システムディスケット(PC8801用)。
●PC8801用は、ケーブル交換費、¥5,000UPとなります。
■CP/M® あるいはUCSD Pascal™ 等に対応します。

シャープMZ80B対応タイプ
MF-80MZB
¥107,000

(MZ80BFのシングルドライブバージョン)
記憶容量280Kバイト 70トラック
さらにMF-80Nを3台迄増設できます。
■MF-80MZB以外に必要なもの
●MZ8BK拡張I/Oポート
●MZ8BFIフロッピーI/O
●MZ8DMマスターディスケット
なお接続ケーブルはMF-80MZBに含まれており、他のものは使用できません。
■CP/M® あるいはUCSD Pascal™ 等に対応します。

富士通 MICRO8対応タイプ
MF-80FM8
¥128,000

(MB27601のシングルドライブバージョン)
記憶容量328Kバイト 80トラック
さらにMF-80Nを3台迄増設できます。
■CP/M®・FLEX® あるいは UCSD Pascal™ 等に対応します。
■MF-80FM8以外に必要なもの
●MB22603ミニフロッピィアダプタ
●システムディスケット
■FLEX® あるいはUCSD Pascal™ 等に対応します。

汎用、増設用タイプ
MF-80N
¥98,000

記憶容量328Kバイト 80トラック
電源内蔵。増設用ケーブル付。
●シャープMZ80K●K2●Cに対応可能。なお接続ケーブルが別に必要です。
■新発売
シャープPC3200S用
MF-80P32
¥128,000

(CE331Mのシングルドライブバージョン)
さらにMF80Nを3台迄増設できます。

(注) CP/M®はデジタルリサーチ社の登録商標です。UCSD Pascal™はカリフォルニア大学理事会の登録商標です。FLEX®はTSC社の登録商標です。

■MF-80シリーズは当社よりダイレクトに通信販売いたします。
■詳しい資料及び購入案内書を用意しております。直接当社コマンドポスト販売グループ迄お申込み下さい。
■お求めやすいクレジットのお取扱いも致します。
■販売店の皆様のお問合せは、TEL (0466)45-8679販売店担当 市川まで。

コマンドポスト®
コマンドポスト®は当社のコンピューター関連製品の 登録商標です。

湘南電送機器株式会社
〒252 神奈川県藤沢市高倉12湘南台中央ビル
TEL (0466)45-3535(コマンドポスト販売グループ直通)

正社員・アルバイト募集 職種／ハード及びソフト技術者(正社員)。マイコンに興味を持っている方(アルバイト)。

マイコン用品のト

FM-8
キャリングバッグ ¥9,800

マイコン定規
¥1,800

グラフィックシール
¥500

カラーモニター
(VIC用) 特価¥48,000

ジョイスティック PC-8000
¥9,800

内部、外部　スピーカー両用。3声 和声、ホワイトノイズボリウム付本格派シンセサイザーがこの価格
PC-8001 サウンドユニット
3声基本セット ¥11,000
6声拡張セット ¥ 6,800

スモークスクリーンを付けたままでも、反応する高感度ライトペン
タッチスイッチサンプルソフト付
取付簡単
MZ-80B用ライトペン
¥18,000

PC-8000ライトペン
¥18,000

カバー　PC-8000
¥800　PC-6000

ソフト各種
¥1,800

ディスケット
ケース(箱型)
¥1,100

ディスケットシール
¥1,500

その他
オリジナル商品

- ユニバーサルバインダー ¥4,800
- クリーニングディスケット ¥3,500
- PC-6000ジョイスティック用ケーブル ¥1,200
- 宛名ラベル二列8インチ ¥1,500
- あて名ラベル用紙一列ロール ¥1,800
- 10プリンター用紙(1,000枚) ¥2,500
- ATARIゲームパドル ¥9,800
- リールカセット (白)¥500 (黒)¥600
- ディスケットケース (箱型)¥1,100 (ブック型)¥1,500
- ACタップ ¥3,000
- サウンドユニット拡張パック ¥6,800
- FM-8リファレンスカード ¥380
- パドルVIC ¥9,800
- ジョイスティックPC-6000 ¥4,800
- PC-8000ライトペン分岐ケーブル ¥2,000

ータルサプライヤー

カセットシール
¥1,000

ディスケットファイル
(2枚、4枚)¥250 ¥300

両面倍密ディスケット
(10枚入)¥14,000

拡張用
メモリーセット ¥4,800

カセットラック
¥3,800

重いマイコンが自由自在に移動でき、キー操作中は固定できます。
マイコンキャスター
¥1,800

富士通FM-8を初めPC、APPLE TRS、VIC等のモニターテレビ台。デコラ盤スチール脚の最高級品。
マイコンTV台
¥6,800

ビデオコマンド PC-6000
¥8,800

クリーニング
ディスケット ¥3,500

コーディングシート
¥500

宛名ラベル用紙
¥1,800

ユニバーサルバインダー
¥4,800

● PC-6000ソフト ¥1,800
シャクトリ虫とキノコ・テレビ黒板・アステロイド・スターウォーズ・マースランディング
● FM-8ソフト ¥1,800
ドラゴンメイズ・ディフレクション・マスターマインド
ファイヤー・バイオリンズ・オセロ・スターウォーズ・モグラタタキ
ボーリング・スネイクゲーム・スタートレック・ブラックジャック・スラローム
● VICソフト ¥3,000
ブロックくずし・ラグビー・ムカデ・UFOシューティング
カーレース・スターウォーズ・長岡京エイリアン・ディフレクション
3Dメイズ・ルナーランダー・インベーダーフォール
ミサイルコマンダー・アステロイド・VICライトペンソフト
バイオリズム・ディスアッセンブラー ¥2,800
●その他マイコン用品全般

※合計金額1万円以上送料無料,1万円以下送付手数料1,000円を追加して下さい。

=営業・技術社員募集中=

Addcom
アドコム電子株式会社

営業本部 〒617 京都府長岡京市開田2丁目13-13 TEL(075)939-5231(代表) FAX(075)939-4163
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
大阪営業所 〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目11-14丸誠第2ビル302 TEL(06)644-3136(代表) FAX(06)644-3138
東京出張所 〒101 東京都千代田区外神田3丁目1-9赤塚ビル201 TEL(03)253-9541
U. S. A. 6095 ENTERPRISE DRV. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A TEL(916)626-3351

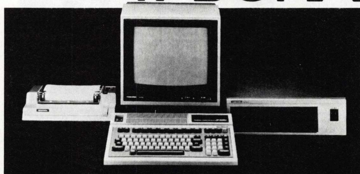
通信販売

pasocom-tower

月々わずかのお支払いでパソコンをすぐお手もとへ!!

TOSHIBA PASOPIA

私の専用コンピュータ



品番	品名	価格
PA7010	本体(T-BASIC内蔵)	¥163,000
PA7012	本体(OA-BASIC内蔵)	¥163,000
PA7200	ミニフロッピーディスクユニット	¥290,000
PA7201	増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000
PA7250	ドットプリンタI	¥69,000
PA7251	ドットプリンタII	¥153,000
PA7150	グリーンディスプレイ	¥45,000
PA7160	カラーディスプレイ	¥79,000
PA7161	ファインカラーディスプレイ	¥168,000
PA7370	カラーTVアダプタ	¥13,000
PA7170	液晶ディスプレイ	¥40,000
PA7421	グリーンディスプレイケーブル	¥400
PA7422	カラーディスプレイケーブル	¥1,800
PA7423	プリンタケーブル	¥4,800
PA7424	ミニフロッピーディスクケーブル	¥5,800

入門向きシステム例

本体	PA7010	¥163,000
ドットプリンタI	PA7250	¥69,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800
カラーTVアダプタ	PA7370	¥13,000
		¥249,800

初回支払額 ¥6,744
2回目以降 **¥3,800**×35回
ボーナス月 ¥30,000×6回

高級セット基本システム例

本体	PA7010	¥163,000
カラーCRT	PA7160	¥79,000
CRTケーブル	PA7422	¥1,800
ドットプリンタII	PA7251	¥153,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800
		¥401,600

初回支払額 ¥8,048
2回目以降 **¥7,600**×35回
ボーナス月 ¥40,000×6回

拡張が楽しみな中級向きシステム例

本体	PA7010	¥163,000
CRT(グリーン)	PA7150	¥45,000
CRTケーブル	PA7421	¥400
ミニフロッピー	PA7200	¥290,000
フロッピーケーブル	PA7424	¥5,800
ドットプリンタI	PA7250	¥69,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800
		¥578,000

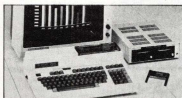
初回支払額 ¥7,920
2回目以降 **¥7,800**×47回
ボーナス月 ¥50,000×8回

本格的高級システム例(フルセット)

本体	PA7010	¥163,000
CRT(ファインカラー)	PA7161	¥168,000
CRTケーブル	PA7422	¥1,800
ミニフロッピー	PA7200	¥290,000
フロッピーケーブル	PA7424	¥5,800
ドットプリンタII	PA7251	¥153,000
プリンタケーブル	PA7423	¥4,800
		¥786,400

初回支払額 ¥14,376
2回目以降 **¥10,200**×47回
ボーナス月 ¥70,000×8回

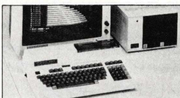
SORD M23シリーズ



SORD/M23 mark I システム例

本体 / マイクロフロッピー2D(290KB) / グリーンCRT		¥558,000

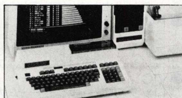
初回支払額 ¥9,320
2回目以降 **¥7,200**×47回
ボーナス月 ¥50,000×8回



SORD/M23 markIII システム例

本体 / グリーンCRT / ミニフロッピー2D(330KB)		¥558,000
80桁シリアルプリンター	SLP-80	¥158,000
		¥716,000

初回支払額 ¥14,140
2回目以降 **¥9,900**×47回
ボーナス月 ¥60,000×8回



SORD/M23 mark V システム例

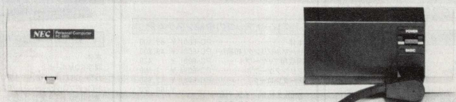
本体 / 8インチフロッピー(IMB) / カラーCRT		¥1,028,000
シリアルプリンター	SLP-80	¥158,000
		¥1,186,000

初回支払額 ¥17,180
2回目以降 **¥13,200**×59回
ボーナス月 ¥90,000×10回



電話1本でクレジット。頭金なしで









電話1本で注文。頭金なしで製品先取り!!

先進エレクトロニクス技術を駆使した今話題の製品をご紹介するクレジットのキャットジャパン。金利の低い1回〜48回のクレジットは業界唯一です。お申込みは電話1本で済みます。頭金なしのクレジットで製品先取り。お支払いは約2ヶ月後からスタートです。製品は全国どこでもスピーディに配達いたします(すべて無料配送)。もちろんアフターサービスも完璧。全国ネットのメーカー保証の他、メインテナンスその他のお問い合わせは専用電話で対応しております。

I/O　5月21日より全国一斉受付開始

■お申込みは今すぐお電話でどうぞ。上記の雑誌名、受付開始日を必ずいってお申込み下さい。なお、全国38ヵ所で受付けております。
受付時間9:30A.M.〜6:00P.M.(年中無休)

●北海道地区 旭川(0166)25-2556 釧路(0154)46-2022 札幌(011)644-0375 ●東北地区 青森(0177)73-2247 秋田(0188)64-8391 盛岡(0196)53-5371 仙台(0222)21-3811 山形(0236)31-3999 ●関東地区 茨城(0292)26-5575 宇都宮(0286)37-1977 高崎(0273)22-8211 大宮(0486)44-0521 千葉(0472)25-2028 横浜(045)712-0402 ●東京地区 池袋(03)983-1369 神田(03)861-5700 新宿(03)375-1861 調布(0424)88-9421 ●東海地区 静岡(0542)58-6611 ●中部地区 長野(0262)43-7812 ●北陸地区 新潟(0252)31-6398 金沢(0762)22-7011 ●中京地区 名古屋(052)452-2481 岐阜(0582)66-5917 京都(075)255-4637 津(0592)26-1601 ●阪神地区 大阪(06)365-1706 神戸(078)577-7728 ●山陽地区 広島(0822)94-6402 岡山(0862)25-2881 ●四国地区 高松(0878)67-4324 松山(0899)52-7600 徳島(0886)25-8866 ●九州地区 北九州(093)522-5346 福岡(092)473-6690 熊本(0963)83-6100 宮崎(0985)29-7515 鹿児島(0992)57-6388

■すでにご注文いただいております商品のお届け時期(納期)や、メインテナンスその他のお問い合わせは下記のテレフォンサービスセンターへお電話ください。

●札幌(011)611-8481 ●仙台(0222)63-4964 ●東京(03)983-1412 ●名古屋(052)264-4651 ●大阪(06)365-1705 ●広島(0822)92-1380 ●福岡(092)473-5413

なお電話が大変こみあう場合があります。お急ぎの方は右記の本社受付本部にお電話ください。折り返しお電話をさしあげますので通話料のご心配はありません。

本社受付本部　03-983-1333

micom-plaza

マイコンプラザ　〈本社〉〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F キャットジャパンリミテッド株式会社

●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は、自動引落 ②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

製品先取り!!

先進エレクトロニクス技術を駆使した今話題の製品をご紹介するクレジットのキャットジャパン。金利の低い1回～48回のクレジットは業界唯一です。お申込みは電話1本で済みます。頭金なしのクレジットで製品先取り。お支払いは約2ヶ月後からスタートです。製品は全国どこでもスピーディに配達いたします(すべて無料配送) もちろんアフターサービスも完璧。全国ネットのメーカー保証の他、メインテナンスその他のお問い合わせは専用電話で対応しております。

PC-8801 大量入荷!



NEC

PC-8801 ビジネスユースの最高級機



入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。

●新製品

NEC PC-8801　セット例―⑤

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥481,000

¥5,000×48回 ボ5万×8回

★No.1226、PC-8853をNo.1236、TOEI CDM-1480 RX¥182,800に変えた場合・合計標準価格 ¥448,800 月々¥4,100×48回 ボ5万×8回



基本システム＝入門システムにプリンターを追加。18ピンヘッドで漢字も鮮明に印字。

●新製品

NEC PC-8801　セット例―③

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥715,000

¥6,500×48回 ボ8万×8回

★No.1226、PC-8853をNo.1236、TOEI CDM-1480 RX¥182,800に変えた場合・合計標準価格 ¥682,800 月々¥5,600×48回 ボ8万×8回



標準システム＝オプションフル装備の完成システム。PC-8801の機能を最大発揮

●新製品

NEC PC-8801　セット例―①

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
No.1227	PC-8881	¥442,000
合計標準価格		¥1,157,000

¥18,700×48回 ボ8万×8回

★No.1226、PC-8853をNo.1236、TOEI CDM-1480 RX¥182,800に変えた場合・合計標準価格 ¥1,124,800 月々¥17,800×48回 ボ8万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例―⑫

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋8801仕様プリンター

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1238	EPSON MP-80III(ケーブル付)	¥143,800
合計標準価格		¥409,800

¥3,000×48回 ボ5万×8回

注文No.			
1221	PC-8801	本体	¥228,000
1222	PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
1223	PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンター	¥198,000
1224	PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
1225	PC-8851	14インチモノクロ高解像度ディスプレイ	¥58,800
1226	PC-8853	14インチカラー高解像度ディスプレイ	¥215,000
1227	PC-8881	8インチフロッピーディスクユニット	¥442,000
1228	PC-8882	8インチフロッピーディスクユニット増設用	¥400,000
1230	PC-8822	PC-8821に漢字ROMボードを実装	¥234,000

周辺機器コーナー

PC-8801をお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中!! プリンターやフロッピーを揃えて充実のマイコンライフをお楽しみ下さい。なお、ここに掲載している周辺機器はマイコンプラザが、責任をもってお勧めする製品です。

●新製品

PC-8801仕様漢字プリンター　⑥

PC-8801仕様漢字プリンター

No.1232 EPSON MP-80K(ケーブル付) 〈標〉¥196,000

¥3,500×36回 ボ2万×6回

●新製品

PC-8801仕様2Wミニフロッピー　⑦

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット

No.1233 PC-8031-2W＋(8898,8034-2W付) 〈標〉¥302,500

¥3,900×36回 ボ4万×6回

●新製品

PC-8801 仕様プリンター　⑪

EPSON MP-80III

No.1238 EPSON MP-80III(ケーブル付) 〈標〉~~¥143,800~~

¥3,100×36回 ボ1万×6回

●新製品

PC-8801仕様漢字プリンター　⑨

EPSON MP-130K

No.1234 EPSON MP-130K(ケーブル付・第1水準) 〈標〉¥517,000

¥5,300×48回 ボ5万×8回

●新製品

PC-8801 フロッピーディスク　⑩

8インチフロッピーディスクユニット

No.1227 PC-8881 ¥442,000

¥5,600×48回 ボ4万×8回

●実質年率＝24回は18.25%、36回は15.75%、48回は14.8%です。ボ＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

製品は全国無料配達。製品先取りでお支払いは7月27日から!



電話1本でクレジット。頭金なしで

マイコンが喋って教える！ BASICコースの決定版!!

(NEC PC-8001)





講習会はもう不要.!!

コンピューターにはプログラムが必要です。そのプログラムを作るのに最も普及している言語がBASICです。BASICは非常に簡単ないくつかの約束ごとで構成されています。BASICを憶えればコンピュータを思いのままに操作できます。しかしその簡単なはずのBASICが今までコンピュータの壁になっていました。パソコン教室や各種の本も多くありますが、短時間の講習や難しい言葉の解説からはじめたのでは、簡単なBASICも身に付きません。

そこで登場したのがマイコン独歩です。このマイコン独歩は4分冊になったハードケース入りでテープ20巻と音声コントロールROMのセット になっています。

マイコン独歩は音声と画像によりBASICを解説し、自然にマスターし得る、完璧な学習テープです。PC-8001とマイコン独歩が届いたら、PC-8001のマニュアルは読まなくて結構です。音声コントロールROMを8001に取り付け、あとはテープをテレコに入れるだけ。1～20課にわかれ、入門編、基礎編、広用編、高級テクニック編といった各種各課を、じつにていねいに、そして誰にでもわかりやすく解説してくれます。

テープをテレコに入れると画面上にその課の内容、操作方法、などが文字やイラストで表示されます。同時に音声によって説明、指示が流れます。それにそって操作実習を反復しBASICの世界が理解できます。今まで講習会に行ってもわからなかった人にはもちろんこれからマイコンを始めようと思っている人にとっても、最高の完璧な学習テープです。マイコン独歩で夢のマイコンライフが拡がります。

マイコン独歩 新登場！

周辺機器コーナー

キャットジャパンのPC-8001は32Kに増設済で168,000円です。
PC-8001をお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中！
特に、マイコン独歩を講入すれば、今までPC-8001を十分に活用していなかった人にも、充実のマイコンライフがやってきます。



NEC



●即納

NEC PC-8001　セット例—⑪

32K本体＋TVアダプタ＋専用テレコ＋マイコン独歩

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1202	PC-8044	¥ 13,500
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥ 61,500
〔キャットプライス〕		~~¥262,800~~

¥4,000×36回 ㊍3万×6回

●即納

NEC PC-8001　セット例—⑱

32K本体＋カラーディスプレイ＋専用テレコ＋マイコン独歩

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1245	PC-8048K＋(8091付)	¥ 69,660
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥ 61,500
〔キャットプライス〕		~~¥318,960~~

¥3,700×48回 ㊍3万×8回

●即納

NEC PC-8001　セット例—⑲

32K本体＋グリーンディスプレイ＋専用テレコ＋マイコン独歩

No.1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No.1203	PC-8050K	¥ 39,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥ 61,500
〔キャットプライス〕		~~¥289,100~~

¥4,900×36回 ㊍3万×6回



初級システム＝入門システムにプリンターを追加。

NEC PC-8001　セット例—㉒

32K本体＋カラーディスプレイ＋EPSON MP-80ⅢF/T

No.1201	PC-8001 32K	¥168,000
No.1245	PC-8048K＋(8091付)	¥ 69,660
No.1237	EPSON MP-80ⅢF/T(ケーブル付)	¥152,800
〔キャットプライス〕		~~¥390,460~~

¥5,100×36回 ㊍5万×6回

●新製品

NEC PC-8001　⑩

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット

No.1229 PC-8031-2W＋(8033付) 〈標〉¥305,000

¥3,500×48回 ㊍3万×8回

●新製品

NEC PC-8001仕様プリンター　⑬

SEIKOSHA GP-250F

No.1241 SEIKOSHA GP-250F (PC-8001 仕様) 〈標〉~~¥96,500~~

¥3,000×24回 ㊍1万×4回

PC-8001

●新製品

NEC PC-8001 仕様　⑭

PC-8001仕様インテリジェントミニフロッピーディスク

No.1243 KOJINSHA KD276A/PC＋(PC-8033) 〈標〉¥245,000

¥3,600×36回 ㊍3万×6回

●即納

PC-8001　⑮

マイコン独歩＋専用テレコ

No.1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥61,500
No.1219	PC-6082	¥19,800
合計標準価格		~~¥81,300~~

¥3,800×24回

●即納

PC-8001用マイコン独歩　⑯

マイコン独歩

No.1240 マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM) 〈標〉~~¥61,500~~

¥3,600×12回 ㊍1万×2回

PC-8001 仕様プリンター　㉑

EPSON MP-80ⅢF/T

No.1237 EPSON MP-80ⅢF/T(ケーブル付) 〈標〉~~¥152,800~~

¥3,400×36回 ㊍1万×6回

即日対処のアフターサービス。
全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー。

COLLEGE CREDIT

大好評のクレジットに加えて、カレッジクレジットをスタート。20才以上の方は原則として保証人不要。電話1本で即クレジットOK。お支払い開始前に、あなたのお手元に製品が届きます。

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

●実質年率＝24回は18.25%、36回は15.75%、48回は14.8%です。㊍＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

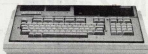
製品先取り!!

News

各製品に周辺機器のコーナーを設けました。すでにお手持ちの機種に周辺機器を追加して機能アップを計画中のお客様にマイコンプラザがご協力いたします。当社が責任をもってお勧めする製品を各々にクレジットにしました。周辺機器の拡張でより一層のマイコンライフをお楽しみ下さい。マイコンプラザが全面的にバックアップいたします。

周辺機器の充実でマイクロ8の機能が大幅アップ!!





ローコストシステム＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

FUJITSU セット例⑬

MICRO8＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋TVアダプタ

No.1701	MB25202	¥218,000
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
No.1708	MB22602	¥ 13,500
合計標準価格		~~¥271,500~~

¥4,200×36回 ㈱3万×6回

月々¥9,200×36回

マイクロ8特別プレゼント

●マイクロ8お買い上げの方にもれなく、マイクロ8専用テレコをプレゼントいたします。

FUJITSU



入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

●即納

FUJITSU セット例②

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)　または No.1714K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		~~¥447,800~~

¥3,700×48回 ㈱5万×8回

月々¥12,000×48回

★No.1706をNo.1726、TOEI CDM-14RM＋(CB-14R付)¥71,780に変えた場合・合計標準価格 ~~¥329,780~~ 月々¥4,500×36回 ㈱4万×6回

基本システム1＝入門システムに漢字プリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

●即納

FUJITSU セット例①

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)またはNo.1714 K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		~~¥641,700~~

¥7,300×48回 ㈱6万×8回

月々¥17,300×48回

★No.1706をNo.1726、TOEI CDM-14RM＋(CB-14R付)¥71,780に変えた場合・合計標準価格 ~~¥523,680~~ 月々¥5,800×48回 ㈱5万×8回



基本ローコストシステム＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

●即納

FUJITSU セット例⑥

MICRO8＋グリーンディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1707	MB27302＋(26503付)　または No.1715 K-102A＋(MB26503付)	¥ 47,200
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
合計標準価格		~~¥499,100~~

¥5,100×48回 ㈱5万×8回

月々¥13,400×48回

●即納

FUJITSU セット例⑯

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋漢字入力タブレット

No.1701	MB25020	¥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)またはNo.1714 K-105＋(MB26502付)	¥189,800
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1703	MB22003	¥ 30,000
No.1702	MB22002	¥ 10,000
No.1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)	¥ 99,900
合計標準価格		~~¥741,600~~

¥9,900×48回 ㈱6万×8回

月々¥19,900×48回

★No.1706をNo.1726、TOEI CDM-14RM＋(CB-14R付)¥71,780に変えた場合・合計標準価格 ~~¥623,580~~ 月々¥6,800×48回 ㈱6万×8回

周辺機器コーナー

マイクロ8の周辺機器が続々と登場！「周辺機器クレジット」実施中！

ビジネスプリンター、漢字プリンター、漢字入力タブレット、標準フロッピー等、周辺機器の充実でマイクロ8の世界がさらに拡がります。

●即納

FUJITSU仕様 ⑮

漢字プリンター＋漢字入力タブレット

No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
No.1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)	¥ 99,900
合計標準価格		~~¥293,800~~

¥5,000×36回 ㈱3万×6回

月々¥10,000×36回

●新製品

FUJITSU ⑰

ビジネスプリンター＋フロントインサータ

No.1718	MB27402＋(ケーブル付)	¥354,900
No.1719	MB26201	¥ 89,000
合計標準価格		~~¥443,900~~

¥3,600×48回 ㈱5万×8回

●新製品

FUJITSU ⑱

標準フロッピーディスクユニット

No.1720	MB27603＋(22604付)	〈標〉~~¥498,000~~

¥5,100×48回 ㈱5万×8回

●新製品

FUJITSU仕様プリンター ⑲

SEIKOSHA GP-250F

No.1722	SEIKOSHA GP-250F (FM・8仕様)	〈標〉~~¥96,500~~

¥3,000×24回 ㈱1万×4回

●新製品

FUJITSU仕様漢字プリンター ⑳

EPSON MP-130K

No.1723	EPSON MP-130K(ケーブル付・第1水準)	〈標〉~~¥514,900~~

¥5,200×48回 ㈱5万×8回

●新製品

FUJITSU ㉑

CP/M＋Z80ソフトカード

No.1725	CP/M	¥65,000
No.1712	MB22401	¥11,700
合計標準価格		~~¥76,700~~

¥3,800×24回

注文No.		
1701	MB25020 MICRO8本体	¥218,000
1702	MB22002 キャラクタセット非漢字	¥ 10,000
1703	MB22003 キャラクタセット漢字	¥ 30,000
1704	MB22601 バブルホルダユニット	¥ 85,700
1705	FBM43CP×1 バブルカセット	¥ 35,000
1706	MB27301 (26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ	¥189,800
1714	K-105＋(MB26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ(同一商品)	¥189,800
1707	MB27302＋(26503付)グリーンCRTディスプレイ	¥ 47,200
1715	K-102A＋(MB26503付)グリーンCRTディスプレイ(同一商品)	¥ 47,200
1708	MB22602 家庭用カラーTVアダプタ	¥ 13,500
1709	EPSON MP-80T2＋(MB26504付)プリンター	¥146,900
1710	MB26505 RS232Cケーブル	¥ 4,500
1711	MB27601＋(22603付)ミニフロッピーディスクユニット	¥330,000
1712	MB22401 Z80ソフトカード	¥ 11,700
1713	EPSON MP-100＋(MB26504付)プリンター	¥196,900
1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付) 漢字入力タブレット・FM8仕様	¥99,900

高額下取り制度・専任担当者が責任を持って査定いたします。



電話1本でクレジット。頭金なしで

MZ-80B→魔法のカセット「VIP」プレゼント!!

MZ-80Bお買い上げの方にBASIC不要のプログラムレス言語「VIP」をプレゼントいたします。



80B特別プレゼント



MZ-80K2E
10万台突破記念
限定モデル！

SHARP



入門システム＝CPU本体、カセット、ディスプレイを組み込んだオールインワンのクリーンコンピューター。グラフィックラムの追加により機能も倍増。

●即納

SHARP　セット例—②

MZ-80B＋グラフィックRAM Ⅰ・Ⅱ

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK	¥ 19,800
合計標準価格		¥375,800

¥3,800×48回 ㊍4万×8回



初級システム＝入門システムにプリンターを追加。グラフィック表示をそのまま印字。

●即納

SHARP　セット例—⑫

MZ-80B＋プリンター＋グラフィックRAM Ⅰ・Ⅱ

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1317	SEIKOSHA GP-80DB(MZ-80B専用機)	¥ 94,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥469,800

¥4,700×48回 ㊍5万×8回



フルシステム＝ビジネスに使用可能な完成システム

●即納

SHARP　セット例—⑮

MZ-80B＋プリンター＋フロッピーディスク＋グラフィックRAM Ⅰ・Ⅱ

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1317	SEIKOSHA GP-80DB(MZ-80B専用機)	¥ 94,000
No.1307	MZ-80BF＋(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD付)	¥357,100
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK フロッピー、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥826,900

¥11,300×48回 ㊍7万×8回

●即納

SHARP　④

MZ-80B

No.1301　MZ-80B　〈標〉¥278,000

¥3,100×36回 ㊍4万×6回

●即納

SHARP　セット例—⑬

MZ-80B＋プリンター＋グラフィックラム Ⅰ・Ⅱ

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1319	MZ-80BP6＋(8BP5I、8BP5C付)	¥181,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥556,800

¥7,100×48回 ㊍5万×8回

●即納

SHARP　セット例—⑭

MZ-80B＋プリンター＋グラフィックラム Ⅰ・Ⅱ

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1318	MZ-80P4＋(8BP4I、8BP4C付)	¥304,500
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥680,300

¥10,500×48回 ㊍5万×8回

●新製品

SHARP MZ-80K2E　①

MZ-80 K2E

No.1316　MZ-80K2E ——〈標〉¥148,000

¥3,500×36回 ㊍1万×6回

●新製品

SHARP MZ-80K2E セット例—②

MZ-80 K2E＋SEIKOSHA GP-80DNEX

No.1316	MZ-80K2E	¥148,000
No.1314	SEIKOSHA GP-80DNEX(直結タイプ)	¥ 94,000
合計標準価格		¥242,000

¥3,500×36回 ㊍3万×6回

周辺機器コーナー

MZ-80Bをお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中！
プリンターやフロッピーを拡張してMZ-80Bの機能をさらにアップ！

●即納

SHARP フロッピーディスク　⑯

80B用フロッピーディスク

No.1307　MZ-80BF＋(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD付)　〈標〉¥357,100

¥4,200×36回 ㊍5万×6回

★No.1304 MZ-8BK ¥19,800 別売

●即納

SHARP プリンター　⑰

80B用プリンター

No.1305　MZ-80BP5＋8BP5I、8BP5C付　〈標〉¥168,000

¥4,200×36回 ㊍1万×6回

★No.1304 MZ-8BK ¥19,800 別売

●即納

SHARP プリンター　⑱

80B用プリンター

No.1318　MZ-80P4＋(8BP4I,8BP4C付)　〈標〉¥304,500

¥3,400×48回 ㊍3万×8回

★No.1304 MZ-8BK ¥19,800 別売

●即納

SHARP プリンター　⑲

80B用プリンター

No.1319　MZ-80BP6＋(8BP5I、8BP5I、8BP5C付)　〈標〉¥181,000

¥3,000×36回 ㊍2万×6回

★No.1304 MZ-8BK ¥19,800 別売

●新製品

SHARP 仕様プリンター　⑳

SEIKOSHA GP-80DB

No.1317　SEIKOSHA GP-80DB MZ-80B仕様　〈標〉~~¥94,000~~

¥4,600×24回

高額下取り制度　下取り対象機種: MZ-80C、80K2、PC-8001、TRS-80 Ⅰ、Apple Ⅱ プラザならではの高額下取り制度をご利用ください。専任の担当が責任を持って査定いたします。お支払い自由自在のクレジットと組み合わせれば、ご購入プランがさらに拡がります。

●実質年率＝24回は18.25%、36回は15.75%、48回は14.8%です。㊍＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

製品先取り!!

COLLEGE CREDIT

大好評のクレジットに加えて、カレッジクレジットをスタート。20才以上の方は原則として保証人不要。電話1本で即クレジットOK。お支払い開始前に、あなたのお手元に製品が届きます。

レベル3 MKII

(レベル3と完全なコンパチブルです。)

HITACHI

ステップ&漢字 日立ベーシックマスターレベル3マークII

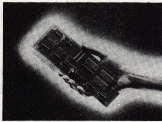
オプション

STEP 1 コンパクトな基板になんと2,965文字。(JIS第1水準)先進技術が生んだ漢字ROM。
STEP 2 高級タイプライターと同じ操作感。ステップスカルプチャー・キーボード採用。
STEP 3 データー処理を迅速かつ正確に。1200ボーを誇るカセットインターフェイス。

ステップ・アップ…ing 日立のパソコン

2,965文字(JIS第1水準)を凝縮した漢字ROM(MP-9740 予価¥40,000)





●新製品

レベル3 マークII セット例──①

マークII＋カラーディスプレイ＋漢字プリンター＋漢字ROM

No.1114	MB-6891	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥ 2,500
No.1116	EPSON MP-80K	予価¥196,000
No.1115	MP-9740	予価¥ 40,000
合計標準価格		予価¥604,500

¥8,400×48回 ㋭5万×8回

●新製品

レベル3 マークII セット例──②

マークII＋カラーディスプレイ

No.1114	MB-6891	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥ 2,500
合計標準価格		¥368,500

¥3,600×48回 ㋭4万×8回

●新製品

レベル3 マークII セット例──③

マークII＋カラーディスプレイ＋漢字プリンター＋漢字ROM＋ミニフロッピーディスクセット

No.1114	MB-6891	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥ 2,500
No.1116	EPSON MP-80K	予価¥196,000
No.1115	MP-9740	予価¥ 40,000
No.1106	MP-3540＋(800、MA-5300付)	¥350,000
合計標準価格		予価¥954,500

¥13,100×48回 ㋭8万×8回

簡単パピコンも新製品で大好評!!

PC-6001 大量入荷!

製品はお待たせしません。



●新製品

NEC PC-6001 セット例──⑤

本体＋グリーンディスプレイ＋40桁サーマルプリンタ＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1248	PC-6041	¥ 36,800
No.1217	PC-6021＋(6094付)	¥ 57,300
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		¥203,700

¥3,400×36回 ㋭2万×6回

●即納

NEC PC-6001仕様プリンター ④

SEIKOSHA GP-80P

No.1231 SEIKOSHA GP-80P (PC-6001仕様) 〈標〉¥~~76,500~~

¥3,700×24回

●新製品

NEC PC-6001 セット例──⑥

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋グリーンディスプレイ＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1248	PC-6041	¥ 36,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		¥160,400

¥3,700×36回 ㋭1万×6回

●新製品

NEC PC-6001 セット例──⑦

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋グリーンディスプレイ＋データレコーダ＋SEIKOSHA GP-80P

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1248	PC-6041	¥ 36,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1231	SEIKOSHA GP-80P	¥ 76,500
合計標準価格		¥236,900

¥4,500×36回 ㋭2万×6回

注文No.		
1215	PC-6001 本体	¥89,800
1216	PC-6006 ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
1217	PC-6021＋(6094付) 40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
1218	PC-6042 12型カラーディスプレイ	¥69,800
1219	PC-6082 データレコーダ	¥19,800
1231	SEIKOSHA GP-80P PC-6001仕様	¥76,500
1220	PC-6091 家庭テレビ用ケーブル	¥ 420

プロが創った本格派、マイティなパソコン パソピア

TOSHIBA



注文No.		
1615	パソピア 本体(TYPE1、TYPE2とも)	¥163,000
1616	PA7150＋(PA7421付) グリーンディスプレイ	¥ 45,400
1617	PA7160＋(PA7422付) カラーディスプレイ	¥ 80,800
1618	PA7161＋(PA7422付) ファインカラーディスプレイ	¥169,800
1619	PA7370 カラーTVアダプタ	¥ 13,000
1620	PA7250＋(PA7423付) ドットプリンターI	¥ 73,800
1621	PA7251＋(PA7423付) ドットプリンターII	¥157,800
1626	PA7200＋(PA7424、7521又は7523付)ミニフロッピィディスユニット	¥313,800
1623	PA7201 増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000

※TYPE1＝T-BASIC内蔵、TYPE2＝OA-BASIC内蔵

●新製品

TOSHIBAパソピア セット例─②

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ＋ドットプリンターII

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251＋(PA7423付)	¥157,800
合計標準価格		¥490,600

¥3,600×48回 ㋭6万×8回

★No.1618をNo.1617に変えた場合・合計標準価格¥401,600 月々¥4,500×48回 ㋭4万×8回

●新製品

TOSHIBAパソピア セット例─③

パソピア本体＋グリーンディスプレイ＋ドットプリンターI

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1616	PA7150＋(PA7421付)	¥ 45,400
No.1620	PA7250＋(PA7423付)	¥ 73,800
合計標準価格		¥282,200

¥3,200×36回 ㋭4万×6回

●新製品

TOSHIBA パソピア セット例─④

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
合計標準価格		¥332,800

¥3,300×36回 ㋭5万×6回

★No.1618をNo.1617に変えた場合・合計標準価格¥243,800 月々¥3,500×36回 ㋭3万×6回

●即納

TOSHIBAパソピア セット例──⑤

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ＋ドットプリンターII＋ミニフロッピーディスクユニット

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251＋(PA7423付)	¥157,800
No.1626	PA7200＋(PA7424、7521または、7523付)	¥313,800
合計標準価格		¥804,400

¥9,000×48回 ㋭8万×8回

★No.1618をNo.1617に変えた場合・合計標準価格¥715,400 月々¥6,500×48回 ㋭8万×8回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

製品は全国無料配達。製品先取りでお支払いは7月27日から!

SOUNDEX

でさらにお買求め易くなりました。

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ
＋フロッピーディスクユニット

- ●PC-8801 ……………… ¥228,000
- ●PC-8801-01 ……………… ¥ 38,000
- ●PC-8853 ……………… ¥215,000
- ●PC-8822 ……………… ¥234,000
- ●PC-8881 ……………… ¥442,000

合計 ~~¥1,157,000~~

¥18,300×48回 ㊍8万×8回

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ

- ●PC-8801 ……………… ¥228,000
- ●PC-8801-01 ……………… ¥ 38,000
- ●PC-8853 ……………… ¥215,000
- ●PC-8822 ……………… ¥234,000

合計 ~~¥715,000~~

¥6,200×48回 ㊍8万×8回

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋14インチモノクロディスプレイ

- ●PC-8801 ……………… ¥228,000
- ●PC-8801-01 ……………… ¥ 38,000
- ●PC-8851 ……………… ¥ 58,800

合計 ~~¥324,800~~

¥4,400×36回 ㊍4万×6回



PC-6001

本体＋カラーディスプレイ＋サーマルプリンタ
＋データレコーダ

- ●PC-6001 ……………… ¥ 89,800
- ●PC-6042 ……………… ¥ 69,800
- ●PC-6021 (6094付) ……………… ¥ 57,300
- ●PC-6082 ……………… ¥ 19,800

合計 ~~¥236,700~~

¥4,500×36回 ㊍2万×6回

本体＋ROM&RAM カートリッジ
＋カラーディスプレイ＋データレコーダ

- ●PC-6001 ……………… ¥ 89,800
- ●PC-6006 ……………… ¥ 14,000
- ●PC-6042 ……………… ¥ 69,800
- ●PC-6082 ……………… ¥ 19,800

合計 ~~¥193,400~~

¥3,100×36回 ㊍2万×6回

本体＋ROM&RAM カートリッジ
＋カラーディスプレイ＋データレコーダ
＋SEIKOSHA プリンタ

- ●PC-6001 ……………… ¥ 89,800
- ●PC-6006 ……………… ¥ 14,000
- ●PC-6042 ……………… ¥ 69,800
- ●PC-6082 ……………… ¥ 19,800
- ●GP-80P ……………… ¥ 76,500

合計 ~~¥269,900~~

¥3,900×36回 ㊍3万×6回

SHARP MZ-80B



- ●本体価格 ……………… ~~¥278,000~~

¥4,500×36回 ㊍3万×6回

MZ-80B＋グラフィックRAM I

- ●MZ-80B ……………… ¥278,000
- ●MZ-8BG ……………… ¥ 39,000

合計 ~~¥317,000~~

¥4,100×36回 ㊍4万×6回



MZ-80K2E

増設RAM付でも同価格で！(48K)

- ●本体価格 ……………… ~~¥148,000~~

¥3,300×36回 ㊍1万×6回

東芝 PASOPIA



パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ

- ●パソピア本体 ……………… ¥163,000
- ●PA-7161＋(PA-7422付) ……………… ¥169,800

合計 ~~¥332,800~~

¥3,100×36回 ㊍5万×6回

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ
＋ドットプリンタII

- ●パソピア本体 ……………… ¥163,000
- ●PA-7161＋(PA-7422付) ……………… ¥169,800
- ●PA-7251＋(PA-7423付) ……………… ¥157,800

合計 ~~¥490,600~~

¥3,400×48回 ㊍6万×8回

- ▶商品はメーカーサービス
- ▶頭金なしで回数は3～60回まで御利用出来ます。
- ▶受付時間AM10時～PM6時半まで
- ▶日曜・祭日休み

■トータルシステムを考える
Computer Stream

株式会社サウンデックス

〒113 東京都文京区弥生2-6-5 入沢ビル103号
TEL.03-814-0931(代表)

中国マイコンショップグループ

全国特急配達!!


NEC
PC-8801
¥228,000


FUJITSU MICRO 8

即納

¥218,000




48K ¥358,000

アップルは購入後のサポート体制の充実した中国マイコングループ各店でお買い求め下さい。

★多様なビジネスフィールドニーズに対する為に、我々は汎用ソフトウェアの総てに精通しております。業務内容に最適なソフトウェアをお客様にアドバイスしています。安心して御相談下さい。
また特殊なシステムに対しては、ハード&ソフトウェアを受注開発しております。詳しくは中国マイコングループ各店のシステムアドバイザーまで御相談下さい。

EPSON HC-20

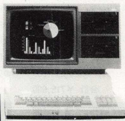

新製品 予約受付中

SHARP MZ-80B


¥278,000

即納

三菱 MULTI16


- MP-1601 73万円
- MP-1602 93万円
- MP-1605 123万円

★大好評全メーカー対応グリーンモニター……定価¥46,800　1周年記念特別価格¥34,500（早い者勝ち 限定出荷）
★PC-8001等の下取中古品あります。各店までお問い合わせ下さい。また下取り買い換え希望の方はお気軽に御相談下さい。

アーバン電子㈱ ☎082-246-0993
年中無休 AM10:00～PM6:30

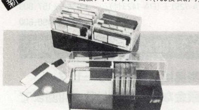
アーバンオリジナルソフト　新発売　☆使いやすさを第一に追求
ワードプロセッサーを兼ね合わせたBASICによる和文開発処理ツール
「アトリエ」FM-8用 ¥25,000 DISK版（レベルIII・PC-8801用 近日発売予定）
FM-8本体＋漢字ROM＋専用プリンターor漢字プリンター(EPSON)
このプログラムの最大の特徴は、F-BASICにLINKにて漢字機能を追加するものです。これによって漢字コードをユーザープログラム中で使うことなく、ユーザー自身が登録及び編集(文章・表・熟語等)して使用できるものです。(詳細は弊社及び有名マイコンショップ迄。)

★中国地区初の
アップルアカデミー
(マイコン教室常設会場にて)を開設。
A,B,C,D 各コース受付中。

★又、皆様の御要望にお応えして、本格的
アセンブラ講習会 を実施致します。
上記共、詳細は弊社までお問い合せ下さい。

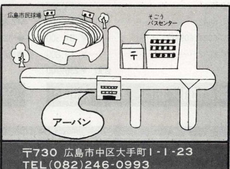
★下関の皆様、大変お待たせ致しました。
アーバン下関 3月23日 Open
地元の皆様の御支援をよろしくお願い申し上げます。
下関市山の田本町2-7みしまビル2F
TEL 0832-54-0191

新発売　アーバンオリジナル UB-100 ¥7,800
高級ディスケットケース(100枚収納可)


仕切り板4枚…差し替え自由
★中国マイコンショップ他全国有名マイコンショップにてお求め下さい。
★特注ソフト・特注ハードの実績大 お気軽に御相談下さい。


★2F システム展示室
ビジネスソフトの実演展即応大変好評いただいております。又、ソフト説明会のお申し出も受けつけておりますので、お気軽にお申し出下さい。
★「マイプライター」広業社(中・四国販売総代理店)「R'PROMライター」メルコ「HuENGINE」ハドソン他、各種周辺ハード何でもご相談下さい。





〒730 広島市中区大手町1-1-23
TEL(082)246-0993

★圧倒的な数を誇る
ハード・ソフト書籍を展示
全てに迅速対応
信頼をお求め下さい。

世界最先端のSORDテクノロジー

PIPS+コンパイラ+フロッピー標準装備のハンディコンピュータ


※写真はM23mark Vカラーモニタ付モデル

SORD

M23markV

PIPS + BASICコンパイラ+標準フロッピー

新発売

グリーンシステム……¥ 898,000
カラーシステム………¥1,028,000

■PIPS II アプリケーションシリーズ!
戦略立案・意思決定シミュレーション
●「経営計画、マーケッティング戦略編」38,000円
●「AUTO-1」オート実習 18,000円
●「INP-1」インプ実習 22,000円
(送料各800円)

★高性能M23シリーズ

	機種	M23 mark V	M23 mark I	M23 mark III	M23 B mark III
	フロッピー	8インチ×2	マイクロフロッピー×2	ミニフロッピー×2	ミニフロッピー×1
	RAM容量	128Kバイト	128Kバイト	128Kバイト	68Kバイト
	C-BASIC	標準	標準	標準	標準
	PIPS	標準	標準	標準	—
価格	グリーンシステム	¥ 898,000	¥558,000	¥558,000	¥328,000
	カラーシステム	¥1,028,000	¥688,000	¥688,000	¥458,000

マニュアル 《送料別》

M200シリーズ
- OS 1,500円
- BASIC 2,000円
- アセンブラ 5,000円
- フォートラン 2,000円
- コボル 3,000円
- パスカル 1,500円
- 英文ワードプロセッサ 1,000円
- データエントリ 3,000円
- IOインターフェース 2,000円
- BASIC手帳 300円

M23 OS 500円
- 〃 PIPS2入門 1,000円
- 〃 PIPS2指令 2,000円

M243 MDOS 1,500円

ソードソフトウェア

SYSCOM
BASICユーティリティ 10,000円
D.BASIC
PIPS用BASIC 20,000円
- フォートラン 100,000円
- パスカル 80,000円

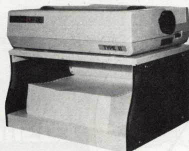
BASIC独習プログラム 20,000円
PIPS 〃 20,000円

サプライ 《送料 各800円》

- 640×400ドットディスプレイレイアウト用紙(1冊20枚) 1,000円
- 6色XYプロッタ 270,000円
- ビデオプロッタ(画面コピー) 特価 190,000円
- M23・100用低価格80桁プリンタ 90,000円
- DYSANミニブランクディスケット 5枚 9,000円
- IBM 8インチブランクディスケット 10枚 20,000円
- ディスプレイ レイアウト用紙 500円
- PGACE用作成ノート(1冊) 400円
- フローチャート用紙EX-1(A4サイズ) 5冊 1,250円
- 入出力ファイル設計用紙EX-6(A3サイズ) 5冊 2,250円
- 顧客管理アドレス用フォームラベル(12枚×100シート) 5,000円
- (80桁プリンタ用) (12枚×500シート) 20,000円
- ストックフォーム 10×11インチ 2,000枚/箱 6,000円
- 〃 1,000枚/箱 3,000円
- ●5インチフロッピーディスク バインダー 600円
- 〃 ケース 900円
- 〃 アルミトランク 4,500円
- M23B追加ドライブ 100,000円

ソード関係書籍

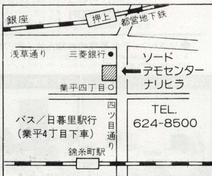
- パソコン百科(PIPSの全て) 4,000円
- PIPSマガジン(年間6冊) 7,200円
- PIPS革命 1,000円
- 予測のためのBASIC 2,000円
- パソコン教本(ソードBASIC用) 1,500円

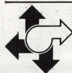

プリントアウト用紙受け引き出し付!

大好評!! MP-80用
デスクトッププリンタテーブル
2タイプ(1,000枚・2,000枚用)
価格9,800円 送料1,000円

★ソード周辺機器

ソードプリンタ SLP-80………… 158,000円
〃 SLP-160 ……… 228,000円
『SORD-PIPS実戦的入門』
1時間ビデオテープ……………… 18,000円





ソード・デモセンター・ナリヒラ
SORD DEMOCENTER NARIHIRA
(株)堀剛コンピューターサービス
〒130 東京都墨田区業平3-5-7 TEL.624-8500

多機能搭載スクリーン・エディタ新登場!

SORD M23

SUPER SCREEN EDITOR

《用途説明》

このスクリーン・エディタは、次の様な用途に使用できます。

1. ソードから供給されている「エディタ("EDIT.SAV")」と同一のファイルを扱うため、今までこのエディタで作製・編集を行なっていたアセンブラ、FORTRAN-Ⅳ 等のソース・プログラムの作製・編集を行なえます。
2. 当社オリジナルソフト「マイクロソフト→ソード・BASIC変換プログラム」のソース・プログラムの作製・編集のために用います。
3. ソードの「エディタ」と比べて、機能が大幅に拡張され、使い勝手も良くなっているため、英文・カナのワードプロセッサーとして使用できます。
4. 1行80文字という制限はありますが、ソードのBASICのテキストの編集にも使えます。マルチ・ステートメントの分離・結合、変数名の変更、その他に、強力なツールとなるでしょう。

また、このエディタは、ソードのエディタとコマンド名をほとんど同じにしてありますので、すでにソードのエディタに慣れている方にも、異和感なく使用できます。

《コマンド表》

〔ファイル〕

GR	読み込みファイルオープン
GW	書き込みファイルオープン
GC	GR・GWファイルクローズ
GCW	GWファイルクローズ
GL	ファイルリスト
GD	ファイル消去
GN	ファイルRename

〔出入力〕

Y	ファイルから読み込み(新規)
A	ファイルから読み込み(付け加え)
P	ファイルへ書き込み(ページ作る)
PW	ファイルへ書き込み(ページ作らず)
R	=PY
E	PYの繰り返し

〔編集〕

K	行削除
X	ブロック転送・コピー
C	チェンジ
S	サーチ
N	サーチ+P+Y
Q	サーチ +Y

〔表示・ポインタ移動〕

B	テキストトップ
Z	テキストエンド
T	1画面
J	絶対移動
M	相対移動
V	画面単位移動

〔特殊コマンド〕

F	ファンクションモード
H	OSへ戻る
GF	各種情報表示
L	フォーマッティング表示
LP	プリンタ出力
LF	プリンタ改ページ

■メディア2枚組(バックアップ用共)+マニュアル 19,800円

当社オリジナル製品

(送料別)

高精度関数 サブルーチン 開発中 予価 9,800円



★新発売★●132桁プリンタ用
ディスクトッププリンタテーブル……18,000円

●ソード・コンピュータ(M200・M100・M23)用
グラフィックキャラクタ搭載、
準ソード仕様MP80、100シリーズ各種プリンタ。

●M23仕様 MP80F/T……………………168,000円

●M23、M100ACE用 MP80K+ケーブル
(BASICで使用可能)……………200,000円

■本格給与計算プログラム
M200シリーズ用……………………………120,000円

■M100ACE用ソフトウェア
PGACE Ⅰ(パターンジェネレータ)… 12,800円
PGACE Ⅱ(パターンジェネレータ)‥ 18,000円
GMADE(パターン・エディタ)…………5 000円
PGACE-MP(MP-80、80K用グラフィックコピー)
…………………………………………4,000円
PGACE漢字フォント(JIS第1水準)…・19,800円
スクリーン・エディタ…………………… 12,000円
M100用ACE用 6ボイスシンセサイザ… 38,000円

USEDマシンコーナー

「上位機に買い替えたい」「安く手に入れたい」とお考えの方はご連絡下さい。
ソードマシン及び周辺機器をご紹介いたします。

(今月のUSEDマシン)

ソード M280 8インチ片面単密(256kB)
フロッピー×2ドライブ………500,000円

ソード M223 markⅢ/2D ……………650,000円
M100 ACEⅡ/IDグラフィック付300,000円

プリンタ シャープライター(キーボード付)
インクジェット式)………… 500,000円

コンピュータ導入相談室

スモールビジネスを対象に実用ベースでコンピュータを導入したい方に、ご希望にあった機種を専門スタッフが紹介いたします。

●リースの取扱もいたします

〈クレジットをご利用下さい〉

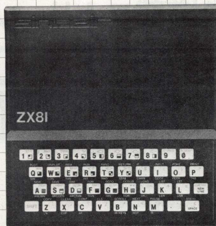
	定価	36回払い
M243 mark V 2D	¥1,190,000	¥42,700
M223 mark Ⅲ 2D	¥ 865,000	¥31,000
M203 mark Ⅲ 2D	¥ 720,000	¥26,000
M23 mark Ⅲ 2D	¥ 558,000	¥20,000
M23 mark V 2D	¥ 898,000	¥32 000

※購入方法等の詳細はお問い合せ下さい。

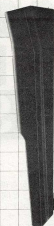


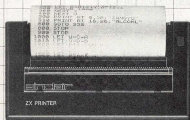
ソード・デモセンター・ナリヒラ
SORD DEMOCENTER NARIHIRA
㈱堀剛コンピューターサービス
〒130 東京都墨田区業平3-5-7 TEL.624-8500

ぼくたちのスタイル。



●シンクレアZX81〈平面〉167mm(巾)×175mm(奥)×40mm(高)


●シンクレアZX81〈側面〉



●ZXプリンタ〈平面〉


●ZXプリンタ〈側面〉

シンクレアZX81 ¥38,700

フットワークのいいコンピュータが欲しかった。こ

[はじめてでもわかりやすい説明書つき:ハイテックなコンパクトデザイン:システムアップもできる高性能]

BASICプログラミングがたちまち君のものになる。

ほんとに手軽なコンピュータがあらわれた。やさしいBASICプログラミング説明書がついているから、まったくはじめてコンピュータをいじる人でも、すぐにマスターできてしまう。初級用のものから高度なものまでプログラムできる高性能なので、いろいろなゲームやシミュレーションだってお手のモノ。うまくつかえるようになったら、別売りの16K RAMパックやZXプリンタでグレードアップしよう。軽快なフットワークで、誰にでも、気軽につかえてしまう"シンクレアZX81"は、コンピュータの新しいスタイルなのであります。

名ばかりのパソコンが多すぎたんだ。

パソコンのパーソナルは「個人用」って意味だけど、値段も高かったし、操作もむずかしかった。"シンクレアZX81"は、性能はパソコンなんだけど、だれでも、ひとりに一台、って感じでしたしみやすいから、君だけの、ほんとに君ひとりのコンピュータってことで、プライベート・コンピュータって呼んでほしい。で、その性能は、●ディスプレイはふつうの家庭用TV。UHF33chに信号を送ってくれ。文字はもちろんグラフィック表示やアニメーションを映しだす。●命令語(たとえばINPUT)はキーひとつ(Iと押すだけ)でタイプインできてしまう。●間違えてタイプインしたとき、その場でシンクレアがミスを君におしえてくれる構文エラーチェック機能というすごい性能をもっている。●カセットテープインターフェイス内蔵だから、君がつくったプログラムやゲーム用ソフトのための外部メモリには、ふつうのカセットテープレコーダがソクつかえる。●つかいやすくて、その上高性能の"シンクレアZX81"。

プライベート・コンピュータって、呼んでほしい。

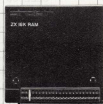
シンクレアZX81 展示・即売のお知らせ　マイクロコンピュータショウ'82 ●東京/5月26日(水)→29日(土)/東京流通センター ●大阪/6月30日(水)→7月3日(土)/大阪マーチャンダイズ・マート

シンクレア ZX81

sinclair

PRIVATE COMPUTER

英国シンクレア社製　●おもな仕様 ●CPU：Z80A ●ROM：8K BASICインタープリタ ●RAM：1K（16Kに拡張可）●キーワード入力方式 ●構文エラーチェック機能 ●TVモジュレータ内蔵●カセットインターフェイス内蔵●浮動小数点演算BASIC●数値範囲：$\pm 10^{\pm 38}$●数値精度：$9\frac{1}{2}$桁●関数計算機能 ●疑似グラフィック：20個 ●エクスプレッション・エバリュエータ●多次元変数配列 **オプション**●16K RAMパック／￥19,800／ZX81後部に差し込み、プログラムやデータの記憶容量を16倍に拡張します。●ZXプリンタ／近日発売／ZX81に接続する1行32文字のプリンタ。グラフィック表示やスクリーン・コピーもできます。**ソフトウェア**●三井物産電子販売㈱まで直接お問い合わせください。



●16K RAMパック〈正面〉


●16K RAMパック〈側面〉

●オプションの16K RAMパック、ZXプリンタの写真は、本体と同じ縮小率です。



●BASICプログラミング・マニュアル

家庭用TVだけ用意すればOK。必要な付属品はすべてこの価格に入っている。

付属品：BASICプログラミング・マニュアル、ACアダプタ、TV接続ケーブル、カセットテープレコーダ接続ケーブル

れはぼくたちの毎日にぴったりのシステムだ。

■お求めは三井ダイレクトサービスで……………

英国シンクレア社の"シンクレアZX81"は、選びぬかれた商品をお手軽にお求めいただける三井ダイレクトサービスがお届けいたします。

ご注文のしかた

申込書の「ご注文」項にv印をつけ、必要事項をご記入、ご捺印のうえ、三井物産電子販売(株)宛にご郵送ください。(18才未満の方は、ご父兄の署名、捺印を必要とします。)　**〈お支払方法〉**申込書のお支払方法欄のご希望のものにv印をおつけください。

1. 現金書留　現金書留封筒に申込書を同封し、三井物産電子販売㈱宛にご送金ください。
2. 銀行振込　ご注文時に下記口座までお払い込みください。
   ●三井銀行日比谷支店　(普通)　5055918　三井物産電子販売(株)
   ●富士銀行新橋支店　(普通)　934891　三井物産電子販売(株)
3. 代金引換　商品お届け時に代金を頂きます。なお、お届け前にご連絡を差しあげます。

〈お届け日数〉現金書留、銀行振込の場合、当社にて入金確認後、通常2週間でお届けいたします。**代金引換**の場合、申込書到着日から2～4週間以内にお届けいたします。**〈返品・交換〉**なお、返品、交換を希望される場合は商品到着後4日以内に三井物産電子販売㈱宛にご返送願います。返送品到着後、返金または交換させていただきます。**〈品質保証〉**1年間無償保証

資料のご請求

申込書の「資料のご請求」項にv印をつけ、三井物産電子販売(株)まで、ご郵送ください。

お電話でもご注文できます。

申込書を使わずに、お電話でのご注文もお受けしています。資料のご請求や技術相談なども、お気軽にお問い合わせください。(電話受付、午前9時～午後5時、土・日曜、祝日は休み)

●ご注文、資料・カタログなどのお問い合わせ 三井物産電子販売(株)三井ダイレクトサービス係

TEL03-502-0803～4　〒105 東京都港区西新橋2-11-5(呉ビル)

●技術に関するお問い合わせ (株)エルサポートネットワーク シンクレア技術サポート係

TEL03-553-5954　〒104 東京都中央区新富町1-11-7(ミツヤ第3ビル)

●販売元…………………**三井物産電子販売株式会社**

●技術サポート………………**株式会社エルサポートネットワーク**

●輸入元…………………………**三井物産株式会社**

申込書　IUE25H　sinclair

どちらかご希望の項に v印をおつけください。　□ご注文　□資料のご請求

お名前(フリガナ)　㊞　男・女　年令　才　ご職業

ご住所(フリガナ)
〒　都道府県
TEL　(　　)

●ご注文のかたは下欄にもご記入ください。

	コード	数量	単価	金額
シンクレアZX81	11		￥38,700	
16K RAM パック	18		￥19,800	
ZX プリンタ	27		近日発売	
梱包・送料	91		￥1,200	
合計	*		*	

お支払方法
現金書留
銀行振込
代金引換

●配送先：日本国内のみとします。

●梱包・送料：ZX81、16K RAMパックともに、それぞれ梱包・送料が1台につき1,200円必要です。ただし、ZX81と16K RAMパック各1台を同時にご注文の場合、梱包・送料は合わせて1,200円となります。

保護者ご署名捺印欄(注文者が18才未満のとき)

ご氏名　㊞

ご住所　〒

シンクレアZX81は全国の三省堂書店でもお求めいただけます。神田本店 スルガ台下 03-233-3312～15(代)　池袋店 池袋パルコ 03-987-0511-3　高田馬場店 BIG BOX 03-208-7841-2　新宿店 小田急スカイタウン 03-343-4871-3　渋谷店 東急文化会館 03-407-4545-7　自由が丘店 東急プラザ 03-718-2108-9　大井店 阪急百貨店 03-775-1111(大)　三鷹店 三鷹センター 0422-44-4904　調布店 ロイヤルプラザ 0424-87-6632　西船橋店 駅前プラザ 0474-34-3111-2　札幌店 駅前プラザ東急 011-212-2507-10　旭川店 PART I 0166-26-2631(代)　名古屋店 名古屋ターミナルビル 052-562-0077-9

MZシリーズ バックアップ体制

サポート体制御案内


シャープ東北エンジニアリング
代表取締役 佐野

MZ－80シリーズは，全国176ケ所のサービス部門が万全のサポート体制を採っており，皆様方に安心して，ご使用いただいております。
当エンジニアリングは，この内，東北（宮城・福島・山形・岩手・秋田・青森）を担当エリアとして，下記スタッフが中心となり，ハード面，ソフト面全般に亘るバックアップ体制の基に東北地区の皆様方にMZ－80シリーズを御提供し続けております。

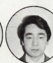

取締役 技術サービス部長 小野（MZ総括責任者）

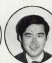

仙台 所長 江尻（講師・ソフト専任）


仙台 係長 杉原（講師・ハード専任）


仙台 係長 世良（講師・企画推進）


仙台 チーフ 木下（講師・ソフト専任）


仙台 黒田（講師・ハード専任）


仙台 塩森（SE）


仙台 山口（講師・ソフト専任）


仙台 桜井（SE）

- 青森地区 天 野（講師）
- 秋田地区 久 保（講師）
- 岩手地区 山 本（講師・ハード・ソフト担当）
- 八戸地区 宮 本（講師）
- 古川地区 阿 部（講師）
- 弘前地区 大 高（講師）
- 郡山地区 桜 場（講師）
- 酒田地区 久 光（講師）
- 山形地区 高 橋（講師）

東北エンジニアリング オリジナルTEXT好評発売中（各種600円・送料込み）

遂に出た!! 待望のネットワーク編

※B5版 P47



■MZ・Series
ネットワーク入門編－V
- I/O基本●ユニバーサルI/Oカード
- IEEE-488（GP-IB）●RS-232C
- LEDサインボードの製作
- 自動制御の基礎となるモーター制御
- X-Yプロッターのコントロール
- 音響カプラーによるリンク例

（予告）本書に記載中のLEDキット・光ファイバーキット・モーター制御キットの教材を発売予定致しております。

■BASIC初級編－I ※B5版 P44
●マイコン概要●ダイレクトモード●PRINT文
●変数●プログラムの修正●INPUT●GOTO
●IF～THEN●FOR～NEXT●CURSOR●TAB
●SPC●TI$●MUSIC

■BASIC 初級編－II ※B5版 P30
●プログラムの作り方とフローチャート
●ストリングス関連●配列●READ～DATA
●RND●GOSUB●ON～GOTO●ON～GOSUB
●GET●SET●RESET●WOPEN●ROPEN

■BASIC Step up編－III ※B5版 P45
●プログラムを作る為の手順●ディスクのファイル
●サーチ●ソート●マージ
●ジョブメニューとプログラム設計●例題プログラム

■BASIC Step up問題編－IV ※B5版 P40
●段階的に問題がStep upする実力向上編です。
●サブルーチンとしても使え、解答書付です。

（予告）●パスカル入門●アセンブラー及び機械語入門

※TEXTのお求めは最寄りの東北地区MZ専門店、シャープサービスステーション、サービスブランチ、又は、下記エンジニアリング迄600円分切手同封の上、お申し込み下さい。（送料は当社負担致します。）

株式会社 シャープ東北エンジニアリング
〒983 仙台市萩野町2-8-9
特機販売課「I/O」係 0222-96-4649

高速パソコン MZ-80B用 320キロバイトRAM完成！

320KB,RAMボードはMZ-80Bユーザーへの特別サービス価格

98,000円 に決定！

PIO-3034
¥98,000
EMM-B6520(ディスケット)
¥8,000

PIO-3034 大容量RAMボード

MZ−8BK、I／Oポート内2スロットに納まるI／Oポート接続の320KB RAMボードです。PIO−3034を実装することにより、MZ−80Bは、合計384KB(ビデオRAMを除く)ものRAMを持つパソコンになります。この高速、大容量RAM、どう使いますか？

用途

1. 漢字パターン記憶用RAM
2. 画像データ、高速処理用RAM
3. 計測データ用高速バッファメモリー
4. フロッピーディスクの代替、高速処理用
   別売ソフト：EMM-B6520　¥8,000

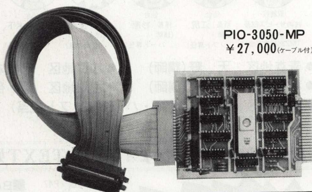
●各種応用プログラム発売予定、FDOS等。

PIO-3050-MP プリンタI/Fボード

MZ-8BK、I／Oポート内に実装するプリンタインターフェスボードです。セントロニクス・インタフェースを持つプリンタであれば、各種のプリンタが接続可能です。但し、ビットイメージ関係では、EPSON MP-80、100シリーズ専用となります。MP-80K漢字プリンタ用としても使えます。

EPSONの場合でも、プリンタ内部のROMの違いにより、一部印刷できない記号がありますので注意して下さい。

PIO-3050-MP
¥27,000(ケーブル付)





MZ-80B用
¥490,000
※PIO-3022-RP 紙テープリーダ・パンチャー
NC用テープの編集などに利用できます。

PIO-3022-RP 紙テープリーダ・パンチャー

MZ-8BK、I／Oポート内に実装するインタフェースボード、ケーブル付の紙テープリーダ・パンチャーです。FDOS及びBASICで動作します。

●リーダー部
　読取速度：80列／秒
　LEDとフォトセルによる光電式

●パンチ部
　さん孔速度：50列／秒
　マグネットトリガ方式

PIO-3022-P 紙テープ・パンチャー　¥350,000もあります。

情報と制御のシステムメーカー　PIOシリーズお急ぎの方、ハガキで御注文下さい。代引郵送します。(〒サービス)

I·O DATA　株式会社 I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7-22
TEL. 本社·工場0762-21-4812(代)
ショウルーム　0762-23-1557

MZ-80B用 カラーグラフィックボード プリンタI/Fボード 完成！

PIO-2000シリーズ基板（PIO-BOXに実装）

PIO-2040　C-MOS RAM ボード　¥36,000



1.2K C-MOS RAM×8 16KB
2.バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

PIO-2045　12ビットA/Dコンバータ(8CH)¥118,000　(16CH)¥124,000



1.16CHMPX(MAX)12BIT、20μS
2.外部入力3.出力1.割り込み回路付

PIO-2032　RS-232C ボード　¥38,000



1.シリアルインターフェース基板
2.RS-232C、TTL、カレントループ転送レート選択可能

PIO-2034　大容量RAMボード（256KB）¥98,000



1.I/O扱外部大容量RAM　新価格
2.EMM-6010, 6110, 7010,　別売各¥8,000
3.EMM-8001, N-BASIC用　別売 ¥10,000

PIO-2036　EPROMライターボード　¥49,000



1.2716、2516、2732、2532取扱可
2.MZ-80K2/C、80B用専用ソフト付

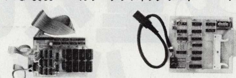
PIO-2022	汎用インターフェースボード	¥15,000
PIO-2022K	同上(2.2mケーブル付)	¥20,000
PIO-2023	汎用フリーボード	¥5,500
PIO-2024	エクステンションボード	¥6,000
PIO-2025	A/Dコンバータボード (8CH、MPX、8BIT)	¥54,000
PIO-2027	増設I/Oユニットボード	¥20,000
PIO-2029	カレンダー、クロックボード (月・曜・日・時・分・秒、停電保証付)	¥54,000
PIO-2030	I/OポートROMボード (4K×8、32K ROM実装可)	¥17,000
PIO-2030ROM	同上(12K・ROM付)	¥41,500
PIO-2031	接点入力ボード	¥42,000
PIO-2033	Z-80 CPUボード (Z-80、2.5MHZ、ROM8K、RAM1K、他)	¥54,000
PIO-2035	D/Aコンバータボード (8BIT、2CH出力)	¥43,000

〈その他〉
IF-800用 汎用フリーボード　¥6,000

弊社製品カタログ・取扱説明書御希望の方切手¥300同封下さい。

PIO-3000シリーズ基板（MZ-80B専用）

PIO-3039　カラーグラフィックボード　¥76,000（2枚組）



MZ-8BG＋MZ-8BGK の機能を持ち、7色までの表示可。(同時4色) HuGBASICにて、本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ、14M 101C、東映、CDM-14R、NEC PC-8049、日立、C14-2170、LOGITEC K-105A 他。
もちろん、モノクロ、320×200ドット×2面のグラフィックとしても使えます。
SB-5520 コンパチブル

特　長

PIO-3039は、MZ-80B の本体内に実装するカラーグラフィックボードです。ボードは2枚で1組となっており、実装する位置は、シャープ製MZ-8BG、MZ-8BGKグラフィックRAMと同じ(但し、MZ-8BK のNo.1とする)です。
従って、本ボードを使用する時には、グラフィックRAM1 と、グラフィックRAM2の場所を空けておかねばなりません。カラー表示するためには、別途、R・G・B入力型のカラーモニターTVを用意して下さい。
但し、本ボードは、グラフィックRAM1、グラフィックRAM2の機能を完全に包含していますから、SB-5520 BASICのグラフィック命令は、全て使えます。また、Hu-GBASIC では、本ボードのカラーグラフィック命令が含まれていますので、より、使い易くなっております。
接続できるカラーモニターTV（高解像度型をおすすめします。）
シャープ 14M-101C、CE-321C、日立 C14-2170、NEC PC-8049、東映 CDM-14R、富士通 MB27301、LOGITEC K-105A
ケーブルも互換性がありますので、PC-8091などを用意して下さい。

PIO-3022　汎用インタフェースボード　¥20,000



8ビット×2ポートのデジタル入出力ボードです。入出力とも、ストローブ信号が出せ、1.5mのケーブル付。入出力ともラッチ付です。

PIO-3023	汎用フリーボード	¥4,800
PIO-3024	エクステンションボード	¥5,500
PIO-3027	増設I/Oユニットボード (MZ-80I/O、PIO-BOX接続用)	¥17,000
PIO-3030	I/OポートROMボード (4K×8、32KROM実装可)	¥17,000
PIO-3030ROM	同上（20K ROM付） ベーシックソフト入り	¥36,000

ユニバーサルI/O-BOX　PIO-BOX



●PIO-BOX MZ-80K2/C用 (MZ-80I/O＋α)　¥49,800
●PIO-BOX MZ-80B用 (PIO-3027基板含)　¥64,800
●PIO-BOX PC-8001用 (PC用接続ケーブル含)　¥59,800
●PIO-BOX IF-800用 (IF側接続ボード含)　¥74,800

提供ソフトウェアの御案内

PIO-2034、大容量RAMボード（256KB）使用でミニFD使用しているシステムで、20倍の高速処理、又はミニFD増設代替としてお役立て下さい。

●EMM-6110(Mz-80K2/C用) SP6110と共用　¥8,000
●EMM-7010(Mz-80K2/C用) SP7010と共用　¥8,000
●EMM-8001(PC-8001用) N-BASICと共用　¥10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

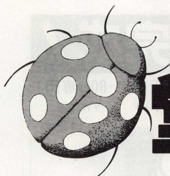
取扱店　関東Byteショップチェーン　TEL. 03-253-5264（東京）　全国Byteショップ及びチェーン店にて発売中

取扱店　全国のシャープ・エンジニアリング及びサービス・ステーションにて取扱しています。

取扱店　㈱アスターインターナショナル　COSMOSチェーン　TEL. 03-257-0128（東京）　全国COSMOSチェーンにて発売中

情報と制御のシステムメーカー
PIOシリーズお急ぎの方、ハガキで御注文下さい。代引郵送します。(〒サービス)

I·O DATA　株式会社I·Oデータ機器
〒920 石川県金沢市高岡町7-22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹　ショウルーム 0762-23-1557



6月5日12時 堂々OPEN! バグハウス札幌

バグハウス札幌が、いよいよ恋の街札幌・地下街ポールタウンにオープン！
北海道の皆様にとっておきのユニークな
ソフト・ハードの最新商品、情報をご提供する日がついに実現しました。
ご期待下さい!!

バグハウス札幌オープニングフェスティバル

ドキドキワクワク1ヶ月!!
オープニング4大フェア
東京・札幌同時開催

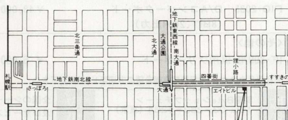
- ●**日立L3-II**新製品フェア…6月5日(土)〜6月10日(木)
- ●**コモドール**フェア …………6月11日(金)〜6月16日(水)
- ●**エプソン**新製品フェア……6月18日(金)〜6月24日(木)
- ●**富士通FM-8**フェア……6月25日(金)〜7月2日(金)

●1ヶ月間オープニングセール。会員特価でハード&ソフト販売!!

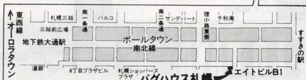


先着500名様
会員カード無料発行!!
(札幌店のみ)
●オープン日より1ヶ月
優先的に特別価格でお買物ができます。
●優先的に特別価格でお買物ができます。
●その他数々の魅力あふれる特点がいっぱいのスペシャルカード。

●さらに期間中抽選で500名様にすてきな記念品をプレゼント！



●オーダーメイドのソフト注文受けたまわります。
●アルバイト、パートなどオリジナルソフト持込み・商品企画化全てに対応します。
●オープニング開催中会員になられた方には会員価格を掲載したてんとう虫カタログを配布します。

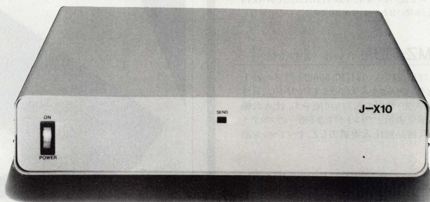


新発売

ぼくの家が 頭脳をもった！

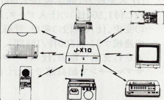
J-X10

ホームコントローラ　価格￥150,000



未来のコンピュータ社会を語るさまざまなことばを尻目に、ついにJ-X10がホームオートメーション化への最初の一歩を切り開いた。
256にも及ぶチャンネル数と豊富な機能を生かし、何を動かし、どう制御するか。
今こそ、生活は真にクリエイティブになる。

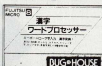
■各社マイクロコンピュータに接続することにより最大256チャンネルの電化製品をコントロールできる画期的な新製品です。プログラミングによりディスプレイによる操作状態の画像確認、クロックによるタイマー利用、音響カプラによる通信コントロールなど多彩な制御が実現できます。



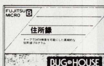
●この製品は㈱日本コンピュータ設計が製造し、バグハウスが販売するものです。

バグ・ハウスオリジナル

ソフトウェア



キーボードローマ字入力　漢字変換！
(FM-8用)￥8,000



宛名書きと住所検索
(FM-8用)￥4,000



テープでDATA検索を可能にした画期的な住所録プログラム。(PC-8001用)￥4,000



アダルトのための知的トランプゲーム
6色カラーグラフィック
(FM-8用)￥4,000



キミはアメリカを支配できるか!?
破産するのはだれか………？
6色カラーグラフィック
2～6人用ゲーム
(FM-8用)￥5,000



オリジナルソフトのバラエティセット
(FM-8用)￥5,000

バグ・ハウスオリジナル

漢字-PC

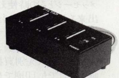
NEC PC-8800用

漢字ワードプロセッサー
先陣を切って出荷開始！

- ○漢字-PC(TAPE版)　￥10,000-
- ○漢字-PC(DISK版)　￥70,000-
- ○漢字-PC(CP/M版)　近々発売予定

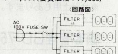
バグ・ハウスオリジナル

FILTAP®



マイクロコンピュータ用
ノイズフィルター内蔵マルチタップ
￥17,000(会員価格￥14,800)

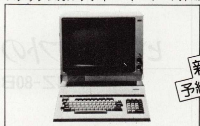
〈回路図〉



東京札幌同時開催

日立L-3マークⅡフェア
6/5(土)～6/10(木)

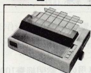
ステップスカルプチャー・キーボード採用



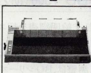
新発売
予約受付中!!

本体価格￥198,000

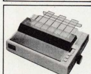
EPSON新製品フェア
6/18(金)～6/24(木)



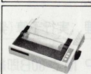
MP-80ⅢF/T
ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ￥149,800／￥152,800(PC-8001専用)



MP-100Ⅲ
136桁ビットイメージプリンタの普及版￥189,800／￥192,800(PC-8001専用)



MP-80Ⅲ
画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ￥139,800／￥142,800(PC-8001専用)



MP-80K
14×18ドット、80桁普及型漢字プリンタ￥189,000／漢字コード対応表￥500

コンピュータライフをクリエイトする——コンピュータプラザ・バグハウス渋谷

BUG HOUSE

〒150東京都渋谷区渋谷2-17-3南塚ビル2F TEL03(400)0633
JAPSEN OFFICE AUTOMATION 営業時間／AM10:00～PM7:00(日・祭日定休)
〈本社〉日本SE株式会社 〒170東京都港区北青山3-2-2AYビル4F
—— 青山・渋谷・六本木・札幌・大阪・静岡——



会員特別価格
カタログ請求券

返信用60円切手と資料請求券を同封の上ご郵送下さい。

氏名　　年令
住所
職業　　TEL

1/06

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

マイコンビジネスソフトは、信頼性が薄いと言われていますが。…

ほとんどのミスは入力作業にあります。ラウンドシステムのプログラムは、キー入力や、ディスケットへの書き込みを完璧にチェックする様に作ってあります。さらに、特別、スピードを要する部分にはマシン語サブルーチンを使っています。やはり、BASICくらい便利で、何でもできる言語は他にはありません(お問い合わせは1件〒200です。)

新製品 仕入管理BD-7400(MZ-80B用)(1セット ¥100,000)

(仕入先数)+(商品数)を1,000以内に自由設定し、毎月13,500件(ディスケット1枚に付1,500件)の仕入データ、及び支払いデータを入力できます。入力中に、日付の変更、仕入値段の変更、登録外の仕入先・商品の入力も可能です。仕入台帳の連続プリント(500件/1時間)、さらに部分表示、プリントができる唯一のプログラムです。支払一覧表、仕入データの検索、商品別仕入実績表など、すべてマシン語サブルーチンで超高速で実行します。

財務会計BD-7700(MZ-80B用)(1セット ¥100,000)

勘定科目数・500以内/勘定科目名・18ケタ以内/振替伝票数・9999枚/(月)/摘要・各振替22字/取扱える金額・999億円以内/適用業種・業種を問わず/検索スピード・最大0.3秒(これらは、MZ-80B以外では不可能です。)

上記の数字は、普通のマイコンソフトの常識を遙かに越えています。すべてのJobにはメッセージとその時使えるコマンドが表示されており、データ入力の誤りは、すぐ修正出来る上、ミスデータ は警告メッセージが出て、受付けませんから、初めての方でも安心してお使い戴けます。Jobはマスター登録、修正、ダンプ、振替入力、勘定科目残高表、貸借対照表、損益計算書、総勘定元帳、口座別銀行残高、得意先別売掛金、仕入先別買掛金、商品別売上高、経費一覧表、製造原価一覧表、等、画面だけでも、印刷でも任意に出来ます。さらに、総勘定元帳は、月末一括印刷しますが、月中にいつでも部分的に画面又は印刷可能です。印刷中はプリンターがまったく止らない位高速です。プログラムの拡張も自由です。(専用用紙1600枚付)

※会計士用もあります。

顧客管理BD-7600(MZ-80B用)(1セット ¥57,000)

(データ)名前(23字)、郵便番号、住所(46字)、電話、メモ(23字)(キーワード)2文字×5(件数)ディスケット1枚に付1,000人(検索)コードNo. イニシャル、5つのキーワードのあらゆる組合せ(適用業種)クラス会、会員、小売商、保険、自動車販売、美容院、病院、宗教法人、その他あらゆる業種に使えます。複雑な検索もマシン語で超高速検索します。メールシール可。(メールシール5000枚付です。)

給与計算BD-7300(MZ-80B用)(1セット ¥56,000)

300名の給与支給明細書を超スピードで印刷し、一覧表や金種表を作表します。支給項目は16、控除項目は15、そのうち各9項目は、ユーザーが自由に項目名を設定できます。マスターの変更、税率の改正も容易に対処できます。(賞与、年末調整は、BQシリーズで発行します。)(専用の支給明細書1000枚付)

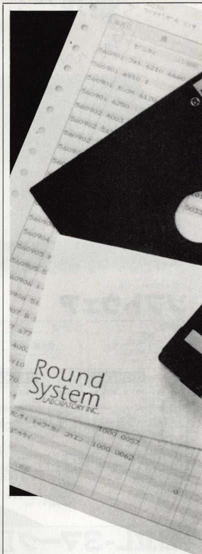
販売管理、実行予算(発売予定)

SHARP MZ-80B即納(全国直送)

ビジネスソフトBD、CDシリーズのご注文は個人名でなく、企業名でお願いします。

★9インチ給与支給明細書(2P×1000)…………¥ 6,000
★3桁毎に縦線入、応用用紙(2000枚)…………¥ 5,000
★元帳用紙(経理用) (2000枚)…………¥ 5,000
★メールシール (5000枚)…………¥ 7,000
★最高級ダイサン両面倍密度ディスケット(5枚)…………¥10,000

B用、K/C用のお間違い注文の場合は、お取りかえ致し兼ねます。



ビジネスソフトの
シャープMZ-80B

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

実用ディスクベースプログラムBQ、CQシリーズ新発売。

(@10,000)

テープベースでは、データインプットに時間がかかりすぎるとお思いの方の為に、シングルフロッピーでも使える実用性の高いプログラムを作りました。スイッチONから、在庫チェックまで1分間です。このシリーズは、ディスクプログラムの勉強の為にも役立ちます。逐次追加して行きます。MZ-80B用はBQ、MZ-80K/C用はCQです。ご注文は、ハッキリご指定下さい。※K/C用はK2、K2Eにも使えます。

①**スケジュール**
日付からでも、キーワードからでも、検索出来ます。1年中の予定や、記録を1枚のディスケットで。

②**在庫管理**(単価-定型はT、不定型はKの2種類あり)
1ファイル250、20ファイルで5000種、入出庫実績まで記録する高級型です。

③**データベース**
今までのデータベースの使い方が分らないとご不満の方は、是非この便利さを味って下さい。

④**プライスリスト**
何千もの商品の値段がアッと云う間に出て来て、値段と利益を種々検討出来ます。

⑤**納品書発行**
ランダムアクセスで納品書を印刷するテクニックが良く分ります。インデックスの使い方の勉強に。

⑥**住所録**
ディスケット1枚に2000人や3000人位楽に入れて、自由に検索。メールシールも可。

⑦**予算管理**
予算の現状を一寸調べてから支払いする。こうすると必ず儲るシステム実用化に是非。

⑧**賞与計算**
前月の社会保険料控除後の金額、扶養家族数を入れると、税額がでます。

MZ-80K/C用ビジネスソフトはバージョンアップしました 全シリーズ即納 (@¥50,000)

※K/C用はK2、K2Eにも使えます。

①**財務会計(CD-6711)**
全国多数の経理マンから、マイコンの「財務会計」で始めて使いものになるプログラムと大変おほめを戴いた傑作です。実務経験の長い専門家の作品です。

②**販売管理(CD-6211)**
得意先数、商品数、ディスケット1枚の伝票の合計が1200になるようにユーザーが登録数を決めます。入力途中でデータ変更が出来る実用型です。売掛台帳が出来ます。

③**仕入管理(CD-6661)**
登録数の決め方は販売と同じです。現金仕入、登録外商品の仕入、仕入値の変更や、日付の変更も入力途中で自由に出来ます。不良データの入力を制限します。仕入台帳が出来ます。

④**給与計算(CD-6331)**
300人までの支給明細書、月次支給一覧表、金種表がスピーディに出来ます。支給、控除の項目はユーザーが自由に追加できます。

⑤**顧客管理(CD-6770)**
ユーザー定義のキーワードが5つ、どんな組み合せでも高速で検索し、プリントします。ダイレクトメールも可能です。業種を問わず使えます。

※当社のディスクベースのソフトはすべてSHARPの倍精度BASICで使用します。

ラウンドシステムのプログラムは、アフターサービスも完璧です。

プログラムNo.の4ケタ目は、バージョンナンバーです。旧バージョンのプログラムをお求めの方は、実費で新バージョンと交換致します。又MZ-80C用のプログラムをお持ちの方は、同種のMZ-80B用を特別割引します。

テープベースプログラム(プログラムの中に説明文があります。操作はメッセージで指示、すべてプリント可能。)

①**在庫管理**
(単価-定型はT、不定型はKの2種類あり)

②**価格表**
(仕入値・売値からデータを変化して検討)

③**予算管理**
(25項目、30件の予算、実績対比)

④**データベース**
(あらゆる用途に応用。使いやすさ抜群)

⑤**スケジュール**
(予定を入れると忠実に覚えています)

⑥**アドレス**
(住所録・メールシール専用・最高の内容、安すぎる)

⑦**天中殺**
(これを無視して失敗する人が多いのに注目)

⑧**相性診断**
(気学の応用です。男女・主従の相性)

①〜⑤ @¥5,000　⑥〜⑧ @¥3,000

(MZ-80K/C用又はMZ-80B用とご指定下さい。)

テープベースプログラムでも内容は、本格的テクニックを使った本物です。ゲームまがいの使い方もよく分らない様なものと比較になりません。とにかく一度お試し下さい。プログラミングテクニックやサブルーチンの使い方の勉強にもなります。自信のある方は、ディスク版に改造も可能です。いづれも既に全国的に大量に販売実績のあるものです。

★送料はすべてサービスです。(用紙送料着払い)

当社はMZ-80主力に機器販売と、オリジナルソフトの製作をしております。ディスクベースのビジネスソフトはすべてユーザー直販制です。(卸売りは致しません)ご注文は現金書留・郵便振替をご利用下さい。文書によるご注文をお願いします。

※テープベース及びBQ、CQシリーズの卸は近畿システムサービス㈱大阪市南区日本橋筋1-23-1TEL(06)644-6611へお問合わせ下さい。

ラウンドシステム

、MZ-80K/C用



〒560 豊中市上野西3-2-25 TEL.06-849-6982
株式会社ラウンドシステム研究所
郵便振替口座 大阪5-95182
銀行口座 三和銀行福島支店(普) 10535
三菱銀行豊中支店(普) 4323108

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

MZ-80B用ソフトウエア集

※このソフトは
MZ-80B専用です。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)	ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ローン計算	W-1001	B	2,800	プロレーサー	W-1076-G	B	3,000
スタートレック	W-1004	B	2,800	エスケープ大作戦	W-1077-G	B	3,600
価値判定	W-1009	B	3,000	うちわでホイホイ	W-1078-G	B	2,800
金種計算	W-1012	B	2,500	ICBM迎撃作戦	W-1079-G	B	3,600
パチンコ	W-1013	B	3,000	君はターゲット	W-1080-G	B	3,200
殿様ゲーム	W-1018	B	2,500	大戦車突破作戦	W-1082-G	B	3,200
バリケード	W-1019	B	2,500	太陽系一周レース	W-1083-G	B	3,400
オセロ	W-1023	B	2,500	吸血鬼撲滅作戦	W-1084-G	B	3,800
アニマルレッスン	W-1027	B	2,800	ターゲットライセンス	W-1085-G	B	3,000
マージャン	W-1030	B	3,000	蚊取り線香は死の臭い	W-1086-G	B	3,000
陣取りゲーム	W-1031	B	2,600	サメうちゲーム	W-1087-G	B	3,800
チェッカー	W-1033	B	2,800	スキーゲーム	W-1088-G	B	3,600
ブラックジャック	W-1038	B	3,000	海賊ゲーム	W-1089-G	B	3,800
ダービー	W-1041	B	2,800	多元連立方程式	W-1090	B	2,800
英会話レッスン	W-1042	B	2,800	表集計	W-1091	B	2,800
スーパゴルフ	W-1043	B	3,800	SS計算	W-1092	B	2,800
ハングマン	W-1044	B	2,800	ニュートン法	W-1093	B	2,800
在庫管理	W-1051-A	B	3,000	ビンゴゲーム	W-1094	B	3,800
多角形の面積計算	W-1052	B	3,000	駆逐艦撃沈ゲーム	W-1095-G	B	3,600
株式売買ゲーム	W-1053	B	3,000	オカルトハウス	W-1096-G	B	3,600
スペースシューティング	W-1058	B	2,800	PLAY BOY ゲーム	W-1097-G	B	3,800
姓名判断	W-1059	B	3,800	水戸黄門ゲーム	W-1098-G	B	3,600
頭の体操 No.1	W-1060	B	3,000	タコタコあがるな	W-1099-G	B	3,600
〃 No.2	W-1061	B	3,200	スパーオセロ	W-1200	M	3,400
〃 No.3	W-1062-G	B	3,400	神経衰弱	W-1201-G	B	3,400
モールスレッスン	W-1063	B	2,800	スーパーバリケード	W-1202	M	3,400
バレーボール	W-1064-G	B	4,200	スーパブロックくずし	W-1203	M	3,400
テキサスエリア	W-1065-G	B	4,200	スーパーゴルフ #2	W-1204-G	B	4,600
鳥打ちゲーム	W-1066-G	B	3,800	プリンター用画面コピー	W-3013-G	M	3,800
占星術	W-1067-G	B	4,600	顧客管理	W-3040	M	4,000
銀河を守れ	W-1068-G	B	3,800	HuGキャラクター&MAKER	W-3045-H	HuB	3,800
医は算術なり	W-1069	B	3,600	DATA BASE	W-3051-B	M	3,000
キャッチベビー	W-1070-G	B	3,800	Z-80 TRACER	W-3080	M	6,000
宝さがし	W-1071-G	B	3,800	HuG BASIC TM/MZ	W-3610	M	10,000
プロファイター No.1	W-1072-G	B	2,800	FORM-B	W-4000-B	M	6,000
プロファイター No.2	W-1073-G	B	3,800	QSO整理	W-8000-A	M	3,500
バルーンボンバ	W-1074-G	B	2,800	HuBASIC COMPILER	W-8920-H	M	10,000
アーチェリー	W-1075-G	B	3,200				

新作PC-6000用ソフトウエア 12種 好評発売中

ソフト名	PRICE(¥)	ソフト名	PRICE(¥)	ソフト名	PRICE(¥)
ビンゴゲーム	3,200	スペースシューティング	3,400	アステロイドエクスプレス	3,400
アルデバランゲーム	3,200	医は算術なり	3,000	プロレーサー	3,200
チェッカー	3,000	大戦車突破作戦	3,800	タイタンファイター	3,200
株式売買ゲーム	3,000	バルチック艦隊	3,200	FX空中戦	3,200

SOFT MEDIA

5 MAY 1982 VERSION 1. NO.3

ソフト情報紙 月刊"メディア"Vol.3 5月20日発刊 ¥300(送料¥200)

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

東芝パソピア用ソフトウエア集　42種類

ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)
ビンゴ 25	T-1001	3,600	殿様ゲーム	T-1015	2,800	英単語レッスン 中2用	T-2005	3,000
スーパースタートレック	T-1002	3,800	ベースボール	T-1016	3,000	英単語レッスン 中3用	T-2006	3,000
月面着陸	T-1003	3,600	ハノイの塔	T-1017	3,000	パソピアの使い方	T-2007	3,000
アルデバラン #1	T-1004	3,600	株式売買ゲーム	T-1018	2,800	ベーシックレッスンNo.1	T-2008	3,000
アニマルレッスン	T-1005	3,000	スーパーゴルフ	T-1019	3,800	〃 No.2	T-2009	3,000
頭の体操 No.1	T-1006	3,000	姓名判断	T-1020	4,200	〃 No.3	T-2010	3,000
〃 No.2	T-1007	3,200	チェッカー	T-1021	3,000	モールスレッスン	T-2011	3,000
〃 No.3	T-1008	3,400	占星術	T-1022	4,200	SS計算	T-3001	2,800
キーボードレッスンゲーム	T-1009	3,200	医は算術なり	T-1023	3,400	金種計算	T-3002	2,800
パソピアトーン	T-1010	3,400	価値判定	T-1024	3,000	ローン計算	T-3003	3,000
バリケード	T-1011	3,000	英会話レッスン 上級	T-2001	3,400	ニュートン法	T-3004	2,800
ブロックくずし	T-1012	3,200	〃 中級	T-2002	3,200	測量計算	T-3005	2,800
陣取りゲーム	T-1013	3,000	英単語レッスン 初級	T-2003	2,800	多元連立方程式	T-3006	2,800
ハングマン	T-1014	2,800	〃 中1用	T-2004	3,000	多角形の面積計算	T-3007	2,800

EPSON HC-20 ハンドヘルドコンピューター用NEWソフト　35種類完成❢

ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)
ボーリング	E-1001	3,000	ルナーランダー	E-1013	3,000	多元連立方程式	E-3003	3,000
スペースライフルマン	E-1002	3,000	ポケットダービー	E-1014	3,000	表集計	E-3004	3,000
ビンゴ 25	E-1003	3,000	世界時計	E-1015	3,000	SS計算	E-3005	3,000
やしの実落し	E-1004	3,000	ハングマン	E-1016	3,000	ニュートン法	E-3006	3,000
ブロック崩し	E-1005	3,000	陣取りゲーム	E-1017	3,000	座標変換	E-3007	3,000
ギャラクシーファイター(インベーダ)	E-1006	3,000	スタートレック	E-1018	3,000	英会話レッスン	E-3008	3,000
プロスキーヤー	E-1007	3,000	ブラックジャック	E-1019	3,000	バイオリズム	E-3009	3,000
オフロードラリー	E-1008	3,000	スロットマシン	E-1020	3,000	占星術	E-3010	4,000
ビックリ迷路	E-1009	3,000	キャッチボール	E-1021	3,000	漢字表示サブルーチン	E-3011	4,300
HC-TONE	E-1010	3,000	エスケープ	E-1022	3,000	多角形の面積計算	E-3012	3,000
オセロ	E-1011	3,000	価値判定	E-3001	3,000	A・B・C分析	E-3013	3,000
ポケットゴルフ	E-1012	3,000	スケジュール管理	E-3002	4,000			

APPLE Hu-ENGINE 東京マイコンショーにて発売

●ハドソンソフト取扱い代理店＝電波新聞社全国支局、日本ソフトバンク、ニデコ、近畿システムサービス

関東以北の方　担当：松本洋介
現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092－910(有)ハドソン

関東近郊の方　担当：高田康雄
現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、(有)ハドソン　東京営業所
住友銀行麹町支店普通724189

関西以西の方　担当：田村幸夫
現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。
銀行振込は三和銀行心斎橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1～3本まで¥300、4本以上¥600、1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン　MEDIA（メディア）札幌
北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目4の19コロナード平岸II
PHONE　011－821－1538　〒062　火曜定休日

ハドソン　MEDIA旭川
北海道旭川市2条21丁目右10号　㈱旭無線2F
PHONE　0166－32－6930　火曜定休日

ハドソン　㊣今井店
北海道札幌市中央区南1条西2丁目　㊣今井一条本館5F
PHONE　011－281－1151　内2294　水曜定休日

ハドソン　大阪
大阪市南区南船場4－2－18　佐野屋橋ビル
PHONE　06－251－1945　〒542

ハドソン　東京
東京都千代田区麹町4丁目7番地5　麹町ロイヤルビル2階
PHONE　03－234－4996(代)　〒102

ジェットだから成し得た

NEC PC-8801



話題騒然のPC8801 大量入荷。しかもジェットオリジナルソフトサービス。

待望の実務コンピュータ。ついにオフコンを越えたか!

お求めになった時からコンピュータ処理が行なえます。顧客管理、在庫管理、財務会計、給与計算、仕入管理等数多く取揃えています。お申し込みの際、ソフト名をお伝え下さい。尚ソフトのみの販売も行っています。(価格—¥35,000より)

(ソフト御不要のお客様は、特別価格にて販売させていただきます。)

PC-8801+PC-8801-01

標準価格 ¥266,000
支払例
頭金 0
ボーナス時 ¥29,000×5回
月々 **¥5,000**×30回

- ●本体(PC-8801) ¥228,000
- ●漢字ROMボード(PC-8801-01) ¥ 38,000
- ●18ピンドットプリンタ(PC-8821) ¥198,000
- ●プリンタ用漢字ROM(PC-8821-02) ¥ 38,000
- ●14インチ高解像像モノクロディスプレイ(PC-8851) ¥ 58,800
- ●14インチ高解像像カラーモニタ(PC-8853) ¥215,000
- ●8インチフロッピィディスクユニット(PC-8881) ¥442,000
- ●増設用フロッピィディスクユニット(PC-8882) ¥400,000

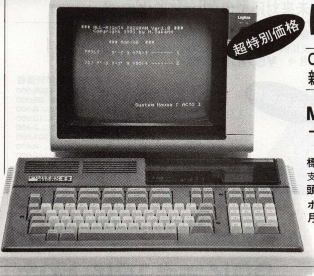


03-294-3062

特別価格にてお取扱い致しております。お気軽に御相談ください。
遠方の方は料金不要のコレクトコール(106番)をご利用ください。
掲載メーカーの他に、三菱、SANYO、HITACHI、SORD、OKI、EPSON SEIKOSHA、TOEI、APPLE、TANDYその他どのブランドのハード、ソフトでもお取扱い致します。お気軽にご相談ください。

このサービス、この価格！

FUJITSU MICRO 8



超特別価格

話題のMICRO 8をジェットの超特別価格にて大奉仕中!!

CPU2個搭載。アドレス空間128KB。
新時代の幕開けか。本格派パーソナルコンピュータ。

MB25020＋MB22002＋MB22003＋MB27302

標準価格 ~~¥304,800~~
支払例
頭金 0
ボーナス時 ¥33,000×5回
月々 **¥5,500**×30回

全点超特別価格

●MICRO8本体(MB25020)	~~¥218,000~~
●キャラクタセット非漢字(MB22002)	~~¥ 10,000~~
●キャラクタセット漢字(MB22003)	~~¥ 30,000~~
●Z-80ソフトカード(MB22401)	~~¥ 11,700~~
●バブルホルダユニット(MB22601)	~~¥ 85,700~~
●バブルカセット(FBM43CP)	~~¥ 35,000~~
●高解像度カラーCRTディスプレイ(MB27301)	~~¥188,000~~
●グリーンCRTディスプレイ(MB27302)	~~¥ 46,800~~
●シリアルドットプリンタ(MB27401)	~~¥142,000~~
●ミニフロッピィディスクユニット(MB27601)	~~¥313,000~~

TOSHIBAパソピア PA7010

実務用ハイコストパフォーマンスの決定版！この機能、この値段!!

PA7010＋PA7160＋PA7250

標準価格 ~~¥311,000~~
支払例 頭金0 ボーナス時 ¥35,000×5回
月々 **¥5,800**×30回

全点超特別価格

●PA 7010 T-BASIC本体	~~¥163,000~~
●OA-BASIC本体(PA 7012)	~~¥163,000~~
●12インチグリーンディスプレイ(PA 7150)	~~¥ 45,000~~
●14インチカラーディスプレイ(PA 7160)	~~¥ 79,000~~
●14インチファインカラーディスプレイ(PA 7161)	~~¥168,000~~
●液晶ディスプレイ(PA 7170)	~~¥ 40,000~~
●カラーテレビアダプタ(PA 7370)	~~¥ 13,000~~
●ミニフロッピーディスクユニット(PA 7200)	~~¥290,000~~
●ドットプリンター I (PA 7250)	~~¥ 69,000~~
●ドットプリンター II (PA 7251)	~~¥153,000~~



お電話一本にて即納！

掲載商品は、ほんの一例です。
他の商品につきましてはお気軽にご相談ください。



03-294-3062

信頼と安心のジェットです。

SHARP MZ80B



ジェット特別価格にて!

10型CRT、CMT標準装備。
言語の交換やシステムチェンジを可能にした
未来対応型のクリーンコンピュータ。

標準価格 ~~¥278,000~~
支払例 頭金 0 ボーナス時 ¥30,000×5回
月々 **¥5,000** ×30回

全点超特別価格

- ●フロッピーディスク(MZ-80BF)……………… ~~¥298,000~~
- ●フロッピー用1/0カード(MZ-8BFI)……………… ~~¥ 38,000~~
- ●フロッピー接続ケーブル(MZ-8BFC)……………… ~~¥ 8,700~~
- ●マスターディスケット—ディスクBASICMZ-8BDM)… ~~¥ 10,000~~
- ●ブランクディスケット—両面用(MZ-80FBD)……… ~~¥ 2,400~~
- ●増設用フロッピーディスク(MZ-80BFK)……………… ~~¥301,000~~
- ●拡張用接続ケーブル(MZ-8BFKC)……………… ~~¥ 8,400~~
- ●ドットプリンタ(MZ-80BP5)……………… ~~¥142,000~~
- ●プリンタ用1/0カード(MZ-8BP5I)……………… ~~¥ 17,400~~
- ●プリンタ接続ケーブル(MZ-8BP5C)……………… ~~¥ 8,600~~
- ●ドットプリンタ(MZ-80P4)……………… ~~¥286,000~~
- ●マークカードリーダ(MZ-80P4)……………… ~~¥198,000~~
- ●マークカード1/0セット(MZ-80MCB)……………… ~~¥ 30,000~~

前回のI/O 5月号にて、お支払例にミスが
ありましたことを心よりお詫び申し上げます。

NEC PC-8001



32Kでも16Kよりも さらにお買得!!

優れたハード、強力なソフト、高い拡張性。
実務に、ホビーに多目的高性能コンピュータ。

PC-8001(32K)+PC-8048

標準価格 ~~¥265,800~~
支払例 頭金0 ボーナス時 ¥28,000×5回
月々 **¥4,900** ×30回

全点超特別価格

- ●PC-8001本体(16KRAM)……………… ~~¥168,000~~
- ●PC-8006……………… ~~¥ 9,800~~
- ●12インチ高解像度カラーディスプレイ(PC-8049)… ~~¥188,000~~
- ●12インチ標準カラーディスプレイ(PC-8048)……… ~~¥ 88,000~~
- ●12インチグリーンディスプレイ(PC-8050)……………… ~~¥ 46,800~~
- ●拡張ユニット(PC-8011)……………… ~~¥148,000~~
- ●1/0ユニット(PC-8012)……………… ~~¥ 84,000~~
- ●ドットマトリックスプリンタ(PC-8023)……………… ~~¥153,000~~
- ●デュアル・ミニディスクユニット(PC-8031)……………… ~~¥310,000~~
- ●拡張用デュアル・ミニディスクユニット(PC-8032)…… ~~¥268,000~~



株式会社 ジェット
03-294-3062
本社:東京都千代田区神田小川町3-2野地ビル〒101
※遠方の方は料金不要のコレクトコール(106番)をご利用下さい。

- ●配達料は無料です。
- ●商品先渡し。お支払いは2ケ月後から。
- ●お支払い方法、回数(1~30回払い)は自由です。(頭金、ボーナス払い等も選べます)
- ●20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
- ●受付時間は午前10時~午後6時まで。(日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで)

社員 募集



Tmdシステムズ
KENPRO

トヨムラグループは創業22年の㈱トヨムラを中心に、アンテナ周辺機器、通信機の付属機器を開発製造するケンプロ工業㈱および、海外向通信機器を開発製造するサン電機㈱より構成されております。
当グループは創業以来、一貫して通信機の製造、販売を通じて社会に貢献する事を第一義的に着実に発展してきました。5年前からマイクロコンピュータ部門に参入し、全売上高の20%余になるほどに成長してきました。
製造部門は国内のみならず海外でも活躍しています。とくにサン電機は海外向けの市民バンド通信機のメーカーとして大躍進を続けてきました。そして現在、経営基盤を強化した当グループは、通信機とマイコンの製造から販売までの総合会社への飛躍発展に向かって大きく飛び立とうとしています。

トヨムラグループの新しいシンボルマークとブランドです。当グループの製品はハム関係をKENPRO、マイコン関係がTmdシステムズのブランドで売り出されています。トヨムラはハムとマイコンの専門店として当グループのオリジナル製品はもとより内外のハム、マイコン製品を取り扱う専門店として活躍しています。新しいシンボルマークのもとで製販一体となって飛躍中のトヨムラグループに参加してみませんか、技術から営業、事務まで全ての分野で活躍する人を募集中です。

株式会社 トヨムラ
〒101 東京都千代田区外神田２－７－９
電話03(251)7321

ケンプロ工業株式会社
〒101 東京都千代田区外神田２－８－16
電話03(255)3781

サン電機株式会社
〒174 東京都板橋区蓮根３－27－５
電話03(967)1528

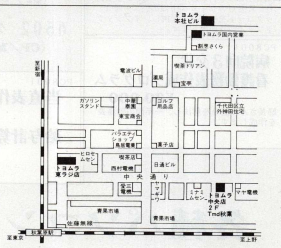
株式会社 トヨムラ
資本金7,000万・従業員数74名
事業内容・アマチュア無線機器全般の小売り、国内卸、貿易業務、各種通信機器、電子部品の販売、ソフトウェアの開発、その他関連情報機器の販売、製造、それに関する一切の業務
事業所・本社(東京)、営業店舗・宇都宮、大宮、川口、中央、東ラジ、横浜、静岡、名古屋、Tmdシステムズ(東京・巣鴨)

ケンプロ工業株式会社
資本金1,100万・従業員数10名
事業内容・各種アンテナ回転器及びその関連商品製造
事業所・本社(東京)　工場(茨城県東海村)

サン電機株式会社
資本金1,000万、従業員数15名
国内、海外向け無線機器の製造
事業所・本社・工場(東京)

初任給(大学卒)　54年入社 110,680円　55年入社 119,580円　56年入社 130,010円
(他に諸手当あり)
昇給　年１回(５月)
賞与　年２回(７月・12月)
年齢　18歳～28歳位まで
職種　技術・通信機設計：３名
コンピューター　：５名
未経験者歓迎・教育します
営業　海外：２名
国内：５名
管理　若干名
教育制度　入社時・約１ヵ月間の集合教育でわが社の基本方針、組織、諸制度、現場実習、外部セミナー、合宿等で研修（集合教育は新卒のみ）
入社後・コンピューターの技術教育
中堅社員教育(主として営業部門)
幹部社員教育
勤務時間　本社・工場　9：00～17：40
各店舗　10：00～18：40
勤務地　東京（本社・サン電機・ケンプロ）
休日休暇　日曜日、祝日、月２回土曜日、年末年始、暑中休暇など年間96日休日(ただし各店勤務の場合は個人休日日程による)、ほかに年次有給休暇、慶弔休暇など
福利厚生　保険・健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労災保険
厚生施設・山の家、海の家、保養所
諸制度・社員持株制度、退職金制度など

応募について
入社をご希望の方は履歴書に写真を貼付の上、下記までお送り下さい。または電話にておたずね下さい。
連絡先　東京都千代田区外神田２－７－９　〒101
株式会社 トヨムラ　総務課
電話(251)7321(代)



Let's Play

ソフト

TOOLS—48
MCS—48開発ツール
PC8001用

ROM版	¥32,000
ROM基板	¥ 5,000
カセット版	¥30,000

エディタ（スクリーンエディタ）MCS—48アセンブラ／逆アセンブラ、ROMライターハンドラ（TFK64PC用）が、1セットになっており、MCS—48のソフトウェア開発を、能率よく行なうことができます。

ワンチップマイコン 8035/8048
PC8001（CP/M）
APPLEⅡ（DOS3.3）
エディタ／アセンブラ
ディスアセンブラ　¥30,000

PC8001用CP/Mの下で、動作するアセンブラであり、MCS—48マイクロプロセッサのニーモニックコードを機械語に変換し、インテル形式のHEXファイルを作成します。



Z80 SEA
PC8001用
ザイログコード仕様
スクリーンエディタ/アセンブラ
ディスアセンブラ

ROM版	¥12,000
ROM基板	¥ 5,000
カセット版	¥10,000

Z80SEAは、PCの強力なスクリーンエディタを使い、プログラムの作成・編集が、容易にできる操作性を追求した、インタープリタ感覚の強力なエディタ・アセンブラ／ディスアセンブラです。

Let's Speak Z80

PC8001
DISK—BASIC
RAM
EXPANDER
¥5,000

拡張RAMシステムで、DISK—BASICのテキストエリアを、BOOT後、自動的に8Kバイト拡張し、ウォームスタート後も、DISKをアクセス可能にします。今までカセットを使っていた長大なプログラムも、ロード／セーブ可能になります。

PC8001
どこでもローダー V2.0
¥4,000

マシン語プログラムを、メモリー上のどこでもLOADできます。また、LOAD時に、LOADされたアドレスが表示されるので、市販ソフトのバックアップに最適です。



Z80アセンブラ（CP/M・RACET）
¥12,000

PC8001用CP/M、または、RACET NECDOSの下で動作するアセンブラであり、Z80のザイログ仕様の、ニーモニックコードを機械語に変換し、オブジェクトファイルを作成します。

PC8001
6800 クロスアセンブラ（CP/M・RACET）
¥12,000

6502 クロスアセンブラ（CP/M・RACET）
¥12,000

PC8001
カセットディスクコンバーター（RACET）
¥4,000

DOSエリアと重なるマシン語プログラムをディスクにSAVEし、又、これをLOADした後、ディスクを切りはなし、プログラムを、スタートさせます。

PC8001
病院向3交代 看護勤務表作成プログラム
¥30,000

婦長さんの悩みを解決し、一年間の勤務表を作成します。

PC8001
当直表作成プログラム
¥10,000

給与計算プログラム
¥10,000

PC8001
マトリックス会計プログラム
¥50,000

1枚のチャート上に、貸借対照表・損益計算表を表示し、資産・負債費用・収益の流れも一目瞭然！



各種パソコン大特価販売中!!

パソコンPlease!

ハード

TFK64 PROMライター シリーズ!!

TFK64シリーズは、1枚の基板にて、プラグ切換方式により、各種PROMを使用可能とした。低価格PROMライターです。
READ・WRITE（ERASE－CHECK・VERIFYを含む）COPY可
TFK64PC及び、TFK64FMは、バスラインを占有しないので、フロッピーディスクが、使用出来ます。
TFK64APは、No.1～7のスロットにて使用します。

TFK64 マルチライター APPLEⅡ用
¥49,800

5個のPROMを、同時にWRITEします。
プログラムROM付（2716）
2516 2564
2716 2764
2532
2732
使用可

TFK64FM FM8用 PROMライター
¥29,800

各種プログラム別売（¥2,000）
2516 2532
2716 2732
2564
2764
使用可



TFK64PC PCシリーズ用 PROMライター
¥29,800

各種プラグ別売（¥2,000）
2516 2532 2564
2716 2732 2764 使用可

TFK64AP APPLEⅡ用 PROMライター
¥19,800

2532用プラグ別売（¥2,000）
2703 2716
2732 2764 使用可

28ピンTYPE
新発売!!
¥24,800

MT2 コントローラー
¥19,800

PC8001用制御プログラム付
現在おあそびのMT2を再登場させる。MT2コントローラー・プロラインシリーズを、お持ちの方は、内部基板の交換のみで、PC8001でそのまま使用できます。従来のカセットの読み込み不良・時間待ちが、一挙に解決!! プログラムROM付ですので、そのまま使用できます。

TFK256 APPLEⅡ用 FUSEROMライター
¥19,800

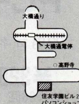
TFK256は、1枚の基板にてMMI FUSEROM
6301 6309 6349
6306 6331 6351 6353 使用可
各種FUSEROM用プラグ別売（¥2,000）
TI－TYPEもあります。

各種ゲーム基板（森沢商会）
¥29,800

中古品・電源ナシ・RGB仕様
パックマン　ギャラクシアン
インベーダー　平安京エイリアン
ニューラリーX
家庭用テレビにつながるPF仕様有ります。（¥5,000UP）

パソコンショップ高知

〒780 高知市本町2丁目5－17（住友学園ビル2F）
TEL 0888－75－4396
営業時間 AM10：00～PM6：00
定休日 毎週 水曜日
口座番号 四国銀行万々支店 普通口座0213546
送料 全商品 プラス¥1,000



PC8001、PC8801専用フロッピーディスク

disk-PC

新登場！

両面倍密度

¥128,000

■PC-8801との接続例

PC8834-1W ………¥ 7,000

PC8834-2W ………¥7,000

(拡張用ROM) ………¥ 5,000

PC88用ケーブル ………¥ 8,000

■PC-8001との接続例

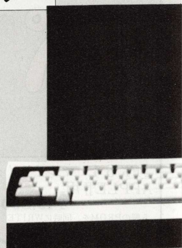
PC8034 ………¥ 5,000

PC8034-2W ………¥ 7,000

(拡張用ROM) ………¥ 5,000

disk-I/O ………¥15,000

アイテム



MODEL-40

Z-80ACPU、ROM2KB、RAM16KB、

高信頼メカ、JK-875(松下通信工業製

相互使用

PC8031使用ディスケット⇔

コンパチ

(出荷バージョン、両面の表面をドラ

PC8031-2Wとも、ROM の差し換えの

FORMAT、BACK-UPもMODEL40

発売されているPC用のソフトウェア

disk-PCとの組合せシリーズ商品学　充実のメンテナンス。

NEC
PC-8801
との組合せ
88用コネクター付
¥328,000
¥ 1,100×36回 ㊍6万×6回

EPSON
MP80-TYPE3
どの組合せ
¥228,000
¥ 1,000×36回 ㊍4万×6回

EPSON
MP80K 漢字プリンタ
¥265,800
¥ 1,500×36回 ㊍4.5万×6回

※各、単体のみ、その他商との組合せは、ご相談ください。

※初回のお支払い金額が広告掲載より若干、高くなることがあります。

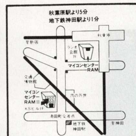
全国のMZソフトをここに集結

話題沸騰

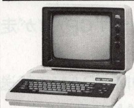
マイコン大作戦！

㈱富士音響マイコンセンターRAMⅡ

東京都千代田区神田須田町1-5 KSビル1F
〒101　TEL(03)255-2644



NEC
PC-6001・8001・8801



PC-6001……￥89,800



PC-8001…￥168,000

PC-8801…￥228,000

コモドール
VIC-1001

VIC-1001



￥69,800

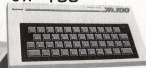
APPLE
J-plus



Jplus（一年間保証）
￥358,000

ナショナル
JR-100

JR-100



￥54,800

FUJITSU MICRO 8

MB-25020



￥218,000

シャープ
MZ-80B.MZ80K2E



MZ-80B…￥278,000



MZ-80K2E
￥148,000

日立
ベーシックマスターLⅢ・JR



MB-6890-レベル3
￥198,000

MB-6885-ジュニア



￥89,800

TANDY
TRS-80・モデルⅢ



TRS-80・モデルⅢ
￥648,000

TOSHIBA
PASOPIA



PASOPIA
￥163,000

各社マイコン・ソフトウェア

PC-8001

TAPE SOFT
日本語ビジカルク(32K)…………￥18,000
AMP-80(オールマイティプログラム)￥9,000
N-BASIC演習…………￥10,000
DD-7(マシン語デバッグシステム)￥￥9,800
★占い…………￥2,500

DISK SOFT
★IRIS-80(電子カード)…………￥39,800
★漢字システム
JALP(MP-80、PC-8023)…………￥18,000
DD-9(マシン語デバッグシステム)￥12,800
★漢字ワードプロセッサーVer.2.φ(要FGU-8200)…………￥24,800
★OS-α(リンカー付アセンブラ)…………￥39,800

当店取り扱いソフトメーカー
システムソフト福岡・九十九電機・佐世保マイコンセンター・アスキーコンシューマプロダクツ・キャリーラボ・HAL・パーソナルメディア。
日本マイコン学院・コンピューターランド北海道他
※当店オリジナルPC用ソフトウェアカタログNo.5あります。(切手代150円)

MZ-80B

TAPE SOFT
★BASICデバッガー…………￥5,000
★グラフィックユーティリティNo.1～No.4　各￥3,300
★倍精度BASIC…………￥5,000
★TOS-80B(テープオペレーティング)￥9,800
AMP-80(オールマイティプログラム)￥9,000
Hu-BASIC(本格的BASIC)…………￥8,000
Hu-GBASIC(上記グラフィック付)￥10,000
WICS(BASICコンパイラ)…………￥10,000
★スターフリート(HIRESスタートレック)…￥3,300
★パックマン(HIRES)…………￥3,000
★VIP-1000(プログラムレス言語)……￥9,800

DISK SOFT
CP/M…………￥65,000
★倍精度DISK BASIC…………￥10,000
★C-DOS(BASE、DIS BASE他)…￥18,000
★RS-232C/GP-IB用BASIC…………￥12,000

当社取り扱いソフトメーカー
シャープ・ハドソン・コンピューターランド北海道・佐世保マイコンセンター・九十九電機・キャリーラボ他。
※当店オリジナルMZ用ソフトウェアカタログあります。(切手代150円)

MZ-80K/C/K2

TAPE SOFT
アセンブラセット…………￥20,000
SP-5030ツールキット(カナのローマ字入力他BASICバージョンアップ)…………￥5,500
SP-5030MTC
(上記とBASICの一本化)…………￥3,500
★Hu-BASIC(本格的BASIC言語)…￥8,000
★Hu-BASICコンパイラ…………￥10,000
★PCGキング＆バルーン(音声入り)…￥3,000
★MONIOS(マルチタスク)…………￥8,000

DISK SOFT
F-DOS(アセンブラ他)…………￥20,000
BASICコンパイラ(要F-DOS)……￥10,000

RAM

ホビィストからプロフェッショナルまでソフトの総合デパート

※ ショールームコンパニオン募集中　　マイコンセンターRAMII 1F マイコンルーム

★C-DOS(BASE、DIS BASE他)…¥15,000
★Hu-D BASIC…¥16,000

当社取り扱いソフトメーカー
シャープ・ハドソン・・佐世保マイコンセンター九十九電機・コンピューターランド北海道・キャリーラボ・HAL他。
※当店オリジナルMZ用ソフトウェアカタログあります。(切手代150円)

MB-6890

TAPE SOFT
COMSOL(構造化コンパイラ言語)¥19,800
AMP-80(オールマイティプログラム)¥9,000
★エアーコンバット…¥4,000
★パックマン…¥3,800
★EXEL-9(アセンブラ他)…¥8,800

DISK SOFT
COMSOL(構造化コンパイラ言語)¥29,800
漢字プロセッサー…¥30,000
★漢字ユーティリティ(プログラムに漢字)¥15,000
自動プログラムFLAP…¥40,000
★BMCALC(作表計算システム)…¥50,000
★MDB-II(ハン用データベース)…¥35,000

当社取り扱いソフトメーカー
日立・九十九電機・スーパーブレイン・兼立電工他。
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

APPLE II

TAPE SOFT
(A=SOFT II、I=6K BASIC、M=マシン語)
バックアップCOPY(DISK→TAPE)¥10,000
スーパー麻雀(M32)…¥3,800
スペースインベーダー(M32)…¥3,500
★STAR BLAZER(M48)…¥3,800

DISK SOFT
マイクロペインター(和21色カラー)…¥15,700
10K BASICコンパイラ…¥38,000
THE漢字(MP-80用)…㊕¥15,000
★宛名書き(要THE漢字)…¥10,000
★VISICALC(和DOS3.3)…¥62,000
★VISIPLOT…¥55,000
★VISIFILE…¥8,000
★JOHNS DEBUGGER & DISASSEMBLER…¥15,000
★THE PLANETARY GUIDE…¥11,000

EXEL-9用ユーティリティシリーズ
★6809 FLEXユーティリティ…¥31,500
★6809 BASIC…¥31,500
★STANDARD PRECOMPILER…¥22,000
★EXTENDED BASIC(倍精度)…¥41,000
★DAVID'S MIDNIGHT MAGIC (HIRESピンボール第2弾)…¥7,500
★ESCAPE FROM ARCTURUS…¥12,000
THRESHOLD(26面のパターン)…¥9,500
スーパーパックマン…¥5,800
RASTER BLASTER(HIRESピンボール)…¥6,500
HIRESバックギャモン…¥9,000

シュミレーションゲームシリーズ
COMPUTER BISMARK…¥17,000
FLIGHT SIMULATOR…¥13,800

★THREE MILE ISLAND…¥13,800

HTRES ADVENTUREシリーズ
#0:MISSION ASTELOID…¥6,000
#1:MYSTERY HOUSE…¥7,000
#2:WIZZERD & PRINCESS…¥8,000
#3:CRANSTON MANOR…¥8,500
★#4:ULYSSES…¥9,600

当社取り扱いソフトメーカー
東レ(APPLE社)・ESD・スタークラフト・九十九電機・BMC他、輸入ソフトも沢山あります。
※当社オリジナルソフトカタログNo.2あります。(切手代200円)

FM-8

★四人麻雀…¥3,800
★スーパーオセロ…¥3,000
★連　珠…¥3,000
★ブラックジャック…¥3,000
★スタートレック…¥3,000
★ホーンリスト(電話帳)…¥3,000
★2001年宇宙の旅PAT1・2…各¥3,300
★グラフィックユーティリティ…¥3,300
★タイピング練習…¥3,300
★ダービー…¥3,000
★アルデバラン#1…¥3,000
★価置判定…¥3,400
★CP/M(DISK:要Z-80カード)…¥65,000
★EXEL-9(アセンブラ他)…¥8,800

当社取り扱いソフトメーカー
九十九電機・ハドソン・日本マイコン学院・佐世保マイコンセンター他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

VIC-1001

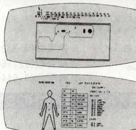
★ゲームROMパックシリーズ…各¥4,800
● AVENGER(スペースインベーダー)
● JUPITOR LANDER(軟着陸ゲーム)
● RALLY-X
● GALAXIAN
● ALIEN(平安京エイリアン)

当社取り扱いソフトメーカー
アドコム電子・九十九電機他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

JR-100

JR-T01いろいろなアルゴリズム…¥2,800
JR-T02コンピューターと遊ぶゲーム1¥2,800
JR-T03　　〃　　2¥2,800
JR-T04　　〃　　3¥2,800
JR-T05多倍長計算他のプログラム¥2,800

RAMオリジナルシリーズ



カントリーゴルフ

変化にとんだ18ホールをかけめぐる
グリーンに乗ると拡大される
PC-8001 32K MB-6890 32K……各¥3,000
オプションコース…¥2,000

天中殺占い

明治35年より昭和56年生まれまでの天中殺を5項目に渡り鑑定プリンター出力もOK。貴方の天中殺は？
PC-8001　MB-6990　32K……各¥3,000

NEW GAME SOFT

ディプスキャン(HIRESマシン語潜水艦をやっつけろ/MB-6890)…¥3,000
ギャラクシーウォーズ(HIRESマシン語テレビゲームそっくり/MB-6890)…¥3,000
潜水艦撃沈ゲーム(カラー、爆雷、波動砲でやっつけろ/PC-8001)…¥2,500
マシン語ピンボール(マシン語の為高速です/MZ-80K2E)…¥2,500
4人マージャン(対コンピューターライトペン可/MB-6890)…¥3,000
スコールインベーダー(マシン語高速です/MB-6890)…¥3,000
インベーダー6890(4面からインベーダーが増加/MB-6890)…¥3,000
ザ・エイリアン(マシン語タイムオーバーでパニック/VIC-1001)…¥3,000
逆アセンブラ(オールマシン語プリンター出力可/MZ-80K/C)…¥3,000
オートログコントロール(ハムの整理に/APPLE II)…¥3,500
ザ・バクダン(上から落ちてくるバクダンを回収/PC-8001)…¥2,500
バトルスコープ(4種のエイリアンが攻撃/MZ-80K2E)…¥3,000
PCGバトルスコープ(PCG版バトルスコープ/MZ-80K+PCG)…¥3,500
暗剣殺占い(毎日の運勢と愛情診断/PC-8001)…¥3,000
暗剣殺占い(HU・BASIC用ソフト/MZ-80K2E)…¥3,000
ドンキーコング(遂に登場、マシン語ドンキーコングゲーム/MZ-80K2E)…¥3,000
LOADER & SAVER(マシン語テープのバックアップ等、MZユーザーの必需品/MZ-80K2E)…¥3,000
ザ・ギャンブラー(ダービー・ルーレット・ポーカー・スロットマシン/MZ-80K2E)…¥3,000
コスモファイト(マシン語スクランブル。4種の難関を突破せよ/MZ-80K2E)…¥2,500
PCGコスモファイト(PCG版コスモファイト/MZ-80K2E)…¥3,000
カーレース(HIRESマシン語カーレース。アクセル2段切り換え/MB-6890)…¥3,000

ベーシックマスターJRオリジナルシリーズ

スタートレック、インベーダー・トレック、平安京エイリアン、マージャン…各¥3,000
ルナー・レスキュー、オセロ…各¥2,500
ベースボール、スラローム、サブマリン、ヘッドオン、アクロバット、インベーダー、スネーク…各¥1,500
逆アセンブラ、ブロック…各¥1,500

当社取り扱いソフトメーカー
兼立電工他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

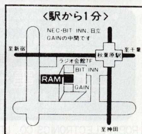
オリジナルソフト大募集 高額にて買い上げます。

☎(03)255-7846

(株)富士音響マイコンセンターRAM
東京都千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館7F)
〒101/TEL.(03)255-7820・4857・4858

年中無休

■JCB・UC・DC・MC・日本信販クレジット、1~30回取扱い(地方もOK)
●地方の方には通信販売致します。指定のないものは、5,000円未満(送料500円)。●ご注文は現金書留にて住所・氏名・品名・個数を明記。●銀行振込みの方　振込先=住友銀行神田駅前支店:268118東京2-33637。●尚、プライス・リスト希望の方は、その品種・品名を明記のうえお申込みください。



マイコン&チップのロビン電子

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

HOGE BOARD SERIES

No.1	HOGE PRINT BOARD No.MENTENANS	@ ¥ 9,000
No.2	〃 〃 〃 WITH MENTENANS	@ ¥19,500
No.3	IC SET CPU CG TTL	@ ¥10,000
No.4	CR SET CONECTOUR TR CR VR係	@ ¥ 3,400
No.5	SOKET SET 40P 24P 16P 14P 8P	@ ¥ 3,100
No.6	MONITOR ROM	@ ¥ 1,700
No.7	AUTO START ROM	@ ¥ 1,700
No.8	AID#1 ROM	@ ¥ 1,700
No.9	6K BASIC ROM	@ ¥ 4,350
No.10	10K BASIC ROM	@ ¥ 7,250
No.11	16K RAM 8PCS	@ ¥ 2,400
No.12	32K RAM 16PCS	@ ¥ 4,800
No.13	48K RAM 24PCS	@ ¥ 7,200
No.14	I/O SLOT 50P 1PC	@ ¥ 550
No.15	I/O SLOT 50P 8PCS	@ ¥ 4,400
No.16	ORIGINAL KEY BOARD	@ ¥20,000
No.17	KEY BOARD CABLE SET	@ ¥ 950
No.18	COMPATIBLE CASE	@ ¥29,000
No.19	POWER SUPPLY	@ ¥16,000
No.20	NEW TYPE POWER SUPPLY	@ ¥28,000
No.21	CARRY BAG	@ ¥15,000
No.22	GAME PAPPLE	@ ¥22,400
No.23	APPLE DISK SET I/F CK	@ ¥180,000
No.24	COLOR MONITOR TV	@ ¥69,800
No.25	J-PLUS SET	@ ¥ 3,000
No.26	J-PLUS KEY TOP SET	@ ¥ 4,000
No.27	6K BASIC BOARD SET 48K I/O 8PCS	@ ¥57,000
No.28	10K BASIC BOARD SET 48K I/O 8PCS	@ ¥60,400
No.29	6K BASIC SET BOARD CASE PW KEY BOARD	@ ¥146,000
No.30	10K BASIC SET BOARD CASE PW KEY BOARD	@ ¥149,000
No.31	6K BASIC SET BOARD CASE PW KEY COLOR TV	@ ¥198,000
No.32	10K BASIC SET BOARD CASE PW KEY COLOR TV	@ ¥201,300
No.33	ROM CARD SET EXCEPT ROM	@ ¥ 7,700
No.34	RAM CARD SET EXCEPT ROM	@ ¥19,800
No.35	Z-80 CARD SET	@ ¥19,900
No.36	80 CARAM CARD(オプションROM別売 カナ文字用@1,700)	@ ¥30,000

(注) ◆送料については、TELをして下さい。 ◆最近出回っているAP改良型ボード等は他製品です。また、カタカナ表示可能です。
◆完全にメインテナンスを行ないますので安心してお求めいただけます。 ◆ロビン電子友の会への入会制度あり。
◆完成品は別途、見積りいたします。

★サービスステーションが開設されました。

○東京☎03-339-2393 ○大阪☎06-644-5221 ○高知☎0888-33-2824
○仙台☎0222-66-2061 ○広島☎0822-46-8494
○大阪☎06-644-4555

サービスステーション募集中!!

TEXAS, HITACHI, SN74・74LS・74Sシリーズ 大巾値下げ!!

	スタンダード	LS	S
7400	¥ 45	¥ 40	¥ 55
7401	¥ 45	¥ 40	
7402	¥ 45	¥ 40	¥ 55
7403	¥ 45	¥ 40	¥ 55
7404	¥ 45	¥ 45	¥ 70
7405	¥ 45	¥ 45	¥ 70
7406	¥ 75		
7407	¥ 75		
7408	¥ 45	¥ 45	¥ 60
7409	¥ 45	¥ 45	¥ 60
7410	¥ 45	¥ 45	¥ 55
7411		¥ 45	¥ 55
7412	¥ 45	¥ 45	
7413	¥ 80	¥ 95	
7414	¥170	¥145	
7415		¥ 40	¥ 80
7416	¥ 65		
7417	¥ 65		
7420	¥ 45	¥ 40	¥ 80
7421		¥ 40	
7422	¥ 45	¥ 40	¥ 55
7423	¥ 50		
7425	¥ 55		
7426	¥ 60	¥ 50	
7427	¥ 50	¥ 50	
7428	¥ 50	¥ 55	
7430	¥ 45	¥ 40	¥ 55
7432	¥ 60	¥ 50	¥ 65
7433	¥ 60	¥ 50	
7437	¥ 60	¥ 50	¥110
7438	¥ 60	¥ 50	¥
7440	¥ 45	¥ 50	¥ 55
7442	¥ 80	¥ 80	
7443	¥140		
7444	¥140		
7445	¥145		
7446	¥110		
7447	¥115	¥110	
7448	¥115	¥110	
7449		¥110	
7450	¥ 45		
7451	¥ 45	¥ 40	¥ 55
7453	¥ 45		
7454	¥ 45	¥ 40	
7455		¥ 40	
7460	¥ 45		
7463		¥230	
7464			¥ 55

	スタンダード	LS	S
7465			¥ 55
7470	¥ 75		
7472	¥ 60		
7473	¥ 65	¥ 65	
7474	¥ 70	¥ 65	¥110
7475	¥ 70	¥ 65	
7476	¥ 65	¥ 65	
7478		¥ 65	
7480	¥120		
7481	¥135		
7482	¥		
7483	¥135	¥ 75	
7484	¥130		
7485	¥135	¥125	¥390
7486	¥ 40	¥ 50	¥ 80
7489	¥		
7490	¥ 70	¥ 80	
7491	¥100	¥110	
7492	¥ 70	¥ 80	
7493	¥ 70	¥ 90	
7494	¥105		
7495	¥ 90	¥140	
7496	¥100	¥160	
7497	¥325		
74100	¥190		
74104	¥120		
74105	¥120		
74107	¥ 70	¥ 65	
74109	¥ 70	¥ 65	
74110	¥ 75		
74111	¥ 95		
74112		¥ 65	¥125
74113		¥ 65	¥125
74114		¥ 75	¥180
74116	¥190		
74120	¥120		
74121	¥ 80		
74122	¥ 80	¥ 95	
74123	¥120	¥105	
74124		¥185	¥175
74125	¥ 90	¥150	
74126	¥ 90	¥ 95	
74128	¥ 80		
74132	¥130	¥180	¥230
74133			¥ 55
74134			¥ 70
74135			¥130
74136	¥ 55	¥ 50	

	スタンダード	LS	S
74138		¥ 85	¥ 250
74139		¥115	¥ 250
74140			¥ 100
74141	¥100		
74142	¥240		
74143	¥295		
74144	¥295		
74145	¥120	¥115	
74147	¥230	¥220	
74148	¥153	¥145	
74150	¥145		
74151	¥100	¥110	¥ 370
74153	¥100	¥ 85	¥ 370
74154	¥170		
74155	¥110	¥130	
74156	¥110	¥145	
74157	¥100	¥ 85	¥ 330
74158		¥110	¥ 330
74159	¥220		
74160	¥145	¥140	
74161	¥140	¥135	
74162	¥145	¥140	¥ 440
74163	¥140	¥135	¥ 440
74164	¥150	¥135	
74165	¥155	¥210	
74166	¥200	¥210	
74167	¥290		
74168			¥ 630
74169			¥ 630
74170	¥320	¥305	
74172	¥655		
74173	¥230	¥115	
74174	¥105	¥100	¥ 530
74175	¥105	¥100	¥ 450
74176	¥105		
74177	¥105		
74178	¥140		
74179	¥140		
74180	¥165		
74181	¥370	¥355	¥1,080
74182	¥125		¥ 340
74183		¥385	
74184	¥185		
74185	¥185		
74188			¥ 700
74189			¥ 670
74190	¥200	¥190	
74191	¥160	¥145	

	スタンダード	LS	S
74192	¥155	¥ 150	
74193	¥155	¥ 145	
74194	¥140	¥ 130	¥ 380
74195	¥100	¥ 100	¥ 380
74196	¥115	¥ 140	¥ 470
74197	¥115	¥ 140	¥ 470
74198	¥230		
74199	¥230		
74221	¥135	¥ 150	
74225			¥1,300
74226			¥1,300
74240		¥ 240	¥ 760
74241		¥ 240	¥ 760
74242		¥ 270	
74243		¥ 270	
74244		¥ 230	
74245		¥ 235	
74246	¥130		
74247	¥115	¥ 115	
74248	¥120	¥ 115	
74249	¥120	¥ 115	
74251	¥120	¥ 130	¥ 360
74253		¥ 130	
74257		¥ 110	¥ 330
74258		¥ 135	¥ 330
74259	¥200	¥ 175	
74260			¥ 80
74261		¥ 380	
74265	¥120		
74266		¥ 50	
74273	¥240	¥ 230	
74274			¥3,660
74275		¥ 520	¥1,540
74276	¥190		
74278	¥355		
74279	¥100	¥ 95	
74280		¥ 245	¥ 490
74281			¥1,290
74283	¥125	¥ 125	¥ 340
74284	¥555		
74285	¥555		
74287			¥1,380
74289			¥ 670
74290	¥ 70	¥ 90	
74293	¥ 70	¥ 90	
74295		¥ 160	
74298	¥170	¥ 160	
74299		¥ 810	¥ 760

	スタンダード	LS	S
74320		¥ 310	
74321		¥ 600	
74322		¥1,175	
74323		¥1,300	
74324		¥ 175	
74325		¥ 330	
74326		¥ 335	
74327		¥ 320	
74347		¥ 105	
74348		¥ 180	
74351	¥280		
74352		¥ 130	
74353		¥ 150	
74362		¥1,140	
74365		¥ 100	
74365-8	¥100		
74366	¥100	¥ 100	
74367	¥100	¥ 100	
74368	¥100	¥ 100	
74373		¥ 220	¥ 445
74374		¥ 220	¥ 445
74375		¥ 85	
74376	¥175		
74377		¥ 230	
74378		¥ 170	
74379		¥ 190	
74381			¥ 535
74385		¥ 940	
74386		¥ 55	
74390	¥150	¥ 255	
74393	¥150	¥ 250	
74395		¥ 160	
74396		¥ 190	
74398		¥ 290	
74399		¥ 220	
74412			¥ 610
74424		¥ 900	
74425-6	¥150		
74428			¥1,650
74438			¥1,650
74445		¥ 105	
74447		¥ 110	
74490	¥150	¥ 255	
74640~5		¥ 830	
74668		¥ 110	
74669		¥ 110	
74670		¥ 340	
74673		¥1,650	
74674		¥1,650	

注文は、ハガキ又は封書で、問合せは電話で ➜ ☎ 03-255-6027(代表)

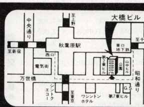
◆ご注文の際には、電話で在庫を確認して下さい。尚、注文書には必ず発注者の電話番号をご記入して下さい。

●送料(梱包料含):半導体部品〒350、箇体〒2,000(トラック便にて)。送料指示のあるものは指定金額。速達・書留を御希望される方は加算して下さい。(速達〒300、書留〒500)

●ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて商品価格+送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替・切手(2,000円以下の場合100円切手)にてお申し込み下さい。

●お問い合わせは、TEL・往復ハガキ・返信用切手同封以外は返信致し兼ねます。

●官公庁,学校,放送局(所定の様式可),国庫金,県費払い他。



ロビン電子産業(株) I/O係

秋葉原店 〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-16 大橋ビル2F
営業時間/平日 AM 10:00~PM 7:00 日曜・祭日 AM 10:00~PM 6:00
☎03-255-6027(代) TELEX 222-2210 ROBIND J

年中無休

ROBIN ELECTRONICS CO., LTD. OFFICE Rm.201. OHASHI-BLDG., 1-16, KANDA-SAKUMA-CHO, CHIYODA-KU, TOKYO, 101 JAPAN

マイコン&チップのロビン電子

★パーソナル コンピュータ シリーズ★

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

日立

H68/TRA	トレーニングモジュール(バスドライバー実装)	¥99,500
H68/TRB	〃 (コンソールなし)	¥79,500
S68BSC3-R	BASIC-III(H68CTVI用)トレーニングモジュール用ソフトウェア(マスタROM)	¥32,800
S68BSC3-C	〃 (ソフトテープ)	¥19,000
H68TPRI	ペリフェラルコントロールモジュール	¥79,500
H68TVMI	VHFアダプタ	¥22,000
H68CTVI	カラーテレビインターフェースモジュール	¥89,500
H68TF40	H68TR用ミニフロッピィディスクシステム	¥343,000
H68/TV	テレビインターフェースモジュール	¥69,500
S68BSC2-R	BASIC-II	¥24,000
H68WW02-I	万能ユニバーサル基板	¥7,800
H68TM04		¥45,000
H68CC01-I	カードケージ	¥22,000
H68CC02-I	〃 (パッケルコン付)	¥30,000
H62SCOI	シングルカードコンピュータ (サンプル価格)	¥35,000
H680TR01	16ビットトレーニングモジュール(電源GP103A付)	¥272,000

富士通

MB25020	FUJITSU MICRO 8 本体	¥218,000
MB22002	キャラクタセット(非漢字)	¥10,000
MB22003	キャラクタセット(漢字)	¥30,000
MB22401	Z-80ソフトカード	¥11,700
MB22601	バブルホルダユニット	¥85,700
FBM43CP	バブルカセット	¥35,000
MB27301	高解像度カラーCRTディスプレイ	¥188,000
MB27302	グリーンCRTディスプレイ	¥46,800
MB27401	シリアルドットプリンタ	¥142,000
MB27601	ミニフロッピィディスクユニット	¥313,000
MB26001	システム拡張ユニット	発売予定品
MB22202	音声合成モジュール	発売予定品

シャープ

12M-13B	12型グリーンディスプレイ	¥39,800
14M-101C	14型カラーディスプレイ	¥67,800
XM-140A	14型カラーディスプレイ	¥74,800
MZ-80B (本体)	10インチグリーンモニタ、カセットドライブ内蔵 CPU LH0080A RAM 4116(64K)	¥278,000
MZ-8BK	6カード拡張I/Oポート	¥19,800
MZ-8BG	グラフィックVRAM I	¥39,000
MZ-8BGK	〃 II	¥39,000
MZ-8BF	フロッピーディスク	¥298,000
MZ-8BFI	フロッピーI/Oカード	¥38,000
MZ-8BFC	フロッピーケーブル	¥8,700
MZ-8BDF	ディスクBASIC	¥10,000
MZ-80BP5	ドットプリンター	¥142,000
MZ-8BP5I	プリンタI/Oカード	¥17,400
MZ-8BP5C	プリンタケーブル	¥8,600
MZ-80MCR	マークカードリーダー	¥198,000
MZ-80MCB	リーダーI/Oセット	¥30,000

NEC

●PC-8800シリーズ

PC-8801	本体 μPD780C-I 4MHz	¥228,000
PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンタ	¥198,000
PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8881	8インチフロッピィディスクユニット	¥442,000
PC-8882	8インチフロッピィディスクユニット増設用	¥400,000

●PC-8000シリーズ

PC-8001	本体 32Kバイト実装	¥168,000
PC-8011	拡張ユニット	¥148,000
PC-8012	I/Oユニット	¥84,000
PC-8012-01	PC-8012用ユニバーサルボード	¥4,800
PC-8012-02	PC-8012用増設RAMボード	¥43,000
PC-8012-03	音声確認ボード	¥98,000
PC-8031	Dualミニディスクユニット	¥310,000
PC-8032	拡張Dualディスクユニット	¥268,000
PC-8049	12インチ・カラー(高解像度)ディスプレイ	¥188,000
PC-8050	12インチグリーンディスプレイ	¥46,800

●PC-6000シリーズ

PC-6001	本体 μPD780C-I 4MHz	¥89,800
PC-6006	ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
PC-6021	40桁専用サーマルプリンタ	¥49,800
PC-6072	キーボード・オーバレイシート・無地	¥560
PC-6073	キーボード・オーバレイシート・ひらがな用	¥560
PC-6082	データレコーダー	¥19,800
PC-6091	家庭テレビ用ケーブル	¥420
PC-6094	プリンタケーブル	¥7,500

EPSON

MP-80 TYPE I	普及型多機能ビジネスプリンター	¥129,000
MP-80 TYPE 2	高解像ビットイメージプリンタ	¥142,000
MP-82	本格派プロッタプリンタ	¥149,000
MP-80F/T TYPE I	本格派ビジネスプリンタ	¥139,000
MP-80F/T TYPE 2	本格派ビットイメージプリンタ	¥152,000
MP-100	普及型フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥192,000
MP-130	高速フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥228,000

Logitec

K-III	コンポジット方式表示文字数960文字	¥69,800

特価メモリー

2716	¥700	6147P-6	¥1,400
2532	¥1,450	6147P-3	¥1,650
2732	¥1,300	4334P-4	¥1,000
2564	¥10,000	4334P-3	¥1,100
4116-3	¥300	6148P	¥1,800
4116-2	¥400	6148P-6	¥1,700
4116-4 (8ケ)	¥2,000	6116P-3	¥2,800
4116-3 (8ケ)	¥2,400	6116LP-3	¥3,300
4116-2 (8ケ)	¥3,000	8212	¥300
4864-3	¥2,400	8216	¥350
4864-2	¥2,600	8255A-5	¥650
2114-4	¥500	Z80(CPU)	¥900
2114-3	¥520	6809P	¥2,800
2114-2	¥550	MC3470	¥3,470
6147	¥1,500		

フロッピーディスケット

●Verbatim

		1枚	10枚
FD34-1000	8インチ片面26セクター 256バイト	¥1,200	¥11,000
FD34-9000	8 〃 〃 26 〃 256 〃	¥1,800	¥16,500
FD34-8000	8 〃 〃 32 〃 256 〃	¥1,800	¥16,500
FD32-1000	8 〃 〃 32 〃 128 〃	¥1,750	¥16,000
FD10-4026	8 〃 両面26 〃 128 〃	¥2,250	¥21,000
DD34-4026	8 〃 〃 26 〃 256 〃	¥1,700	¥15,500
MD525-01	5 〃 片面ソフトセクター	¥900	¥8,000
MD525-10	5 〃 〃 10ハードセクター	¥1,450	¥13,000
MD525-16	5 〃 〃 16ハードセクター	¥1,450	¥13,000
MD550-01	5 〃 両面ソフトセクター	¥1,300	¥12,000
CD 8S	8 〃 片面Cleaning	¥2,750	
CD 8D	8 〃 両面 〃	¥3,900	
CD 5S	5 〃 片面 〃	¥2,500	
CD 5D	5 〃 両面 〃	¥3,400	

●Maxell

		1枚	10枚
FD1-128	8インチ片面シングル	~~¥1,900~~	~~¥18,000~~
FD2-128	8インチ両面シングル	~~¥2,400~~	~~¥21,500~~
FD2-256	8 〃 〃 〃	~~¥2,400~~	~~¥21,500~~
FD2-256D	8 〃 〃 ダブル	~~¥2,500~~	~~¥23,800~~
MD-1	5 〃 片面シングル	~~¥1,500~~	~~¥14,000~~
MD-2D	5 〃 両面ダブル	~~¥2,100~~	~~¥20,000~~

●磁光電子

SF5201	5インチ片面シングル	¥15,000

上記のディスケットは通販において9枚以下の販売はいたしません。
1～9枚は店頭にてお求め下さい。
送料500円(梱包料含)を商品価格に加算して下さい。

◎会員の方で住所・氏名が分らず届かない物品等がありますので、心当りの方はご連絡下さい。

HAL Laboratory

パソコンの能力を充

PCG プログラマブル・キャラクタ・ジェネレーター

PCG MODEL 8100
対応モデル PC-8001
¥49,800



※音出しのためのプログラマブル発振器及びプログラマブルタイマー(250n sec.～17min)
内蔵のカラー対応機です。

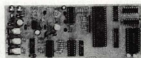
PCG MODEL 8000
対応モデル MZ-80C/K
¥44,800

PCG MODEL 6500
対応モデル CBM-3032/3016(PET)
¥39,800

好評発売中
PCGリファレンスマニュアル
¥4,000

PSA プログラマブル・サウンド・アダプター



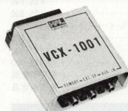


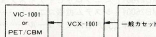
ケース付完成品
PET/CBM用¥69,800
- 驚異の6VOICE
- A/D、D/Aコンバーター内蔵
- ソフトテープ付

PSAカード
AppleII本体に内蔵可
AppleII用 ¥49,800

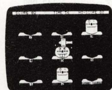
VCX-1001 commodore カセット アダプター

VIC-1001シリーズと
君のテープレコーダーが
ドッキング

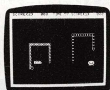




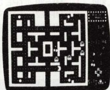
好評発売中 ¥3,500 (PET-2001 8K、16K、32Kにも使用可能)
※メタルテープやクロムポジションカセットも使用可能



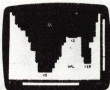
MOLEATTACK ¥3,000
MZ/PC用 発売中
PET/CBM用 発売中



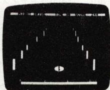
HUSTLE ¥3,000
PET/CBM専用 発売中



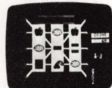
PACKMAN ¥5,000
PET/CBM専用 発売中
©ナムコ



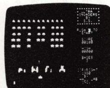
JUPITER LANDER
PET/CBM用、 ¥3,000
PC-8001用(カラー対応)、
MZ-80C/K用発売中



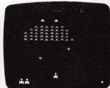
NIGHT DRIVE ¥3,000
PET/CBM用、
PC-8001用(カラー対応)、
MZ-80C/K用発売中



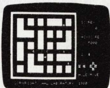
SUPER SLOT ¥3,000
PET/CBM用発売中



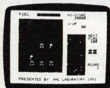
ULTRA INVADER
PET/CBM用 発売中 ¥3,000



GALAXIAN ¥5,000
PET/CBM用、
PC-8001用(カラー対応)、
MZ-80C/K用発売中
©ナムコ



平安京エイリアン ¥3,000
PET/CBM用 発売中
PC-8001用(カラー対応)、発売中
MZ-80C/K用 発売中



RALLY-X ¥5,000
PET/CBM用発売中
PC-8001用(カラー対応)、発売中
MZ-80C/K用発売中
©ナムコ

株式会社HAL研究所
東京都千代田区神田和泉町1-1
西川パーキングビル3F 〒101 TEL.863-3027

PCG販売代理店
- アスターインターナショナルコスモスグループ本部 ☎03-257-0512
- (株)ニデコ ☎03-253-0761
- 九十九電機(株) ☎03-251-0987
- 関東電子機器販売 ☎03-253-7221
- バイトショップグループ

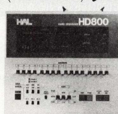
分引き出すために…

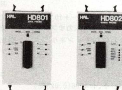
開発支援機器をコンパクトにシステム化！

マイコン開発をソフト・ハード両面から支援します。(マイクロコンピュータZ-80,8085,8048,8051…用)

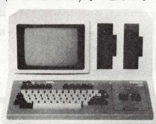
取扱い代理店
- 大阪　岩崎技研工業(株)　☎06-943-9618
- 広島　(株)広島電子工業　☎08287-7-3110

〈HD800〉デバッグ機





〈PX800〉アセンブル機



◇開発支援機器の特長

1. PX800アセンブル機　¥1,150,000
- CP/M® (V2.2)を搭載しています。
- 1チップMPUのクロスアセンブラを提供します。(オプション)
- PX802ROMライタを常備しています。

PX802ROMライタ
- 2708、2716、2732、2764（インテル相当品）
- 2508、2516、2532、2564（TI相当品）
- MK2764(モステック相当品)が使用できます。

PX80X-MPUライタ
- EPROM内蔵の1チップMPU用ライタとして使用します。
- PX803:8748/8741
- PX804:8751(開発中)
- ICE機能をもっています。(オプション)プローブはPD800のプローブと同一です。

2. HD800ハードデバッガ　¥100,000
- ハードデバッガとしての機能を充実し、操作性を向上させ、コンパクトにまとめた自信作です。
- プローブ交換により、Z80、8085の切替が可能です。(プローブには、テストピン・モニター付)
- HD801:Z80 ICE ¥30,000
  HD802:8085 ICE ¥30,000

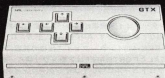
3. PD800デバッグ機 ¥350,000
- 豊富なICE機能をもっています。
- エミュレーション用RAMは8KBであり256B単位で任意のアドレスへセット可能です。
- PX802ROMライタを常備しています。
- PX800とデータの交換を行なうことができます。
- 逆アセンブル機能をもっています。
  PD801:Z80 ICE ¥250,000
  PD802:8085 ICE ¥250,000
  PD803:8048/8049/8039/8748 ICE
  PD804:8051/8031/8751 ICE

グラフィックを自由自在、あなたのものに……



GTX VIC用いよいよ登場！

- 画面上のカーソルをGTXでコントロールすることにより、グラフィックを自由自在に描くことができます。
- マイコンの機能でLINE, CIRCLE, BOX, PAINTを使用し、あなたの考えたままを画面に書く事ができます。
- 画面をSAVEする事もできます。



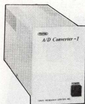
AppleII, FM-8, PC-8800用開発中！



APPLEII用計測システム

あなたの手で計測・制御のシステム・アップをしてみませんか。

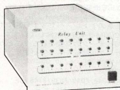
●オリジナル製品



高速12ビットA/Dコンバータ　¥250,000(1ch) ¥400,000(16ch)

■入力
電圧：(−5〜+5V，0〜+10V)
(1/10，1/100V入力オプション)
チャンネル数：1または16チャンネル
入力インピーダンス：$10^{10}\Omega$
マルチプレクサ入力：4ビット
■確度
分解度：12ビット，1/4096(0.025%)
非直線性：±1／2LSB
温度係数：±20ppm/℃
■変換速度
素子変換速度：8μs
■出力
データ：12ビット(2バイトにわたり，8ビット・パラレル)
コード：2の補数

★デモ・ソフトウェア付



リレーユニット　¥250,000

■リレー出力：8ビット
■接点入力：16ビット
■リレー出力定格負荷：AC100V／DC 24V 3A
■リレー寿命：10万回以上
■サージ電流スパーク保護回路付
■使用電圧　AC100V

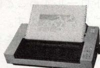
★デモ・ソフトウェア付



デジタル・パネルメータ・ユニット　¥180,000(1ch) ¥360,000(16ch)

■表示：4½桁
■アナログ入力：シングル・エンデッド、−1.9999〜+1.9999V
：(±20V，±2mA，±20mA，+200mAオプション)
■インプットバイアス電流：5pA
■表示精度：+0.02%，±2カウント
■ゼロ・ドリフト：オートゼロにおいて±1カウント
■ゲイン・ドリフト：±50ppm／℃
■入力インピーダンス：1000MΩ
■変換速度：3回／sec
■チャンネル：1chまたは16ch固定
■電源：AC100V

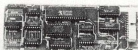
★デモ・ソフトウェア付



XYプロッタ　¥300,000 (GP-11)　¥550,000 (GP-15)

■ボールペン記録式
■プロット速度：63.5mm/秒
■印字速度：平均10字/秒
■用紙：スプロケットホール付ロール紙
■プロット幅：GP-11　9インチ　1色
GP-15　15インチ　3色

●APPLE社製品



APPLE IEEE-488 インターフェイス・カード　¥160,000

IEEE-488インターフェイス標準仕様とバス互換性のある装置をAPPLEコンピュータ・システムによる制御，計測などができます。APPLEの入出力スロットに差せば，標準のIEEE-488バス・プラグによって，IEEE-488インターフェイス仕様の装置に簡単に接続できます。BASICやアセンブリ言語(PASCALとFORTRANではアセンブリ語ルーチンを使います)によって装置の制御ができます。バスのプロトコールについてはインターフェイス・ROM中のソフトウェアがすべて処理するので，わずらわしさはまったくありません。

信頼と実績のAPPLEIIをあなたの職場に。

計測・実用システム

APPLEII実用システム

実積あるAPPLEIIの実用システムを貴社のOAにご活用ください。

●ビジネス・システム

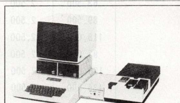


■APPLEII J-plus (48K)
■グリーン・モニタ(40字または80字×24行)

英文ワードプロセッサ・システム　¥1,407,800

IBM電子タイプライタ50用コードコンバータ／インターフェイスを使えば、APPLEIIからの出力をIBM電子タイプライタの優れた字体でタイプできます。APPLEII用ワードプロセッサ・プログラムと組み合せれば、スクリーン上で作成，編集された英文がIBM電子タイプライタ50に送られて、一流タイピストに劣らない本式の"レター・クオリティ"のタイプが簡単にできます。

■DISKII（コントローラ付）
■ＩＢＭ電子タイプライタ50（コードコンバータ／インターフェイス付）
■ソフトウェア "Word Processing System"
■80字表示用カード（オプション）
Sup'R'terminal Videoterm
Omnivision
■コマンド・キー・セット（オプション）

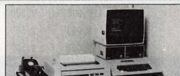


TELEX編集システム　¥2,074,800

OA（オフィスオートメーション）時代をリードするパーソナル・コンピュータ"APPLEII"のTELEXシステムです。オペレータの腱症炎，紙テープの管理ミスやパンチミスによる時間のロスなどの問題がTELEX業務にはつきものですが、APPLEIITELEXシステムではこれらの問題を一挙に解決できます。

しかも、空き時間には同一のAPPLEIIコンピュータを使ってAPPLEIIの実用ソフトウェア、たとえば事務計算にはVISICALC，ファイル処理にはＰＦＳまた，IBM電子タイプライタと連動して本格的な英文ワード・プロセッサが使用できます。

■作成した文章の紙テープへのパンチ・アウトや紙テープのリードが簡単にできます。
■作成した文章あるいはリーダから読み込んだ文章が自由にディスクにファイルできます。
■モニタテレビを見ながら文章の印字，削除，挿入が自由にできます。
■指先が疲れないソフト・キータッチです。
■テープ・フォーマットは5，6，8単位です。



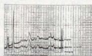
■ビデオ・モニタは80文字/行および40文字/行があります。
■接続システム例
MARKIII, DEMOS-E, PATOLIS, DIALOG

TSSターミナル・システム　¥1,357,200

"TSS TERMINAL"は通信端末用ソフトウェアで，音響カプラまたはモデムを介して大型計算機のTSSシステムの支配下で使えます。標準仕様ではカナ文字も使用可能です。

■プリンタは80文字/行が可能です。
■通信条件を設定するマクロファイルが準備してあり，パリティ設定，スロット指定，常用コマンドの短縮化，パスワードの伏字化，データバッファの使用などを自動的に指定することができます。
■バッファの内容を通信終了後ローカル・モードでプリントしたり，ディスクにセーブしたりできます。
■通常のターミナル・モードのほか，ファイル伝送モードを具えているのでディスク上のテキスト・ファイルが送信可能です。

●ラボ・システム



分光分析データ処理システム　¥3,500,000

分光分析装置からのアナログ測定データと波数信号を連続的に取り込み、次のデータ処理を行ないます。

1）測定データ取り込み
2）ディスクへのデータ格納
3）ディスクからのデータ呼び出し
4）ベースライン補正
5）スムージング，差スペクトル
6）ピーク位置，面積測定
7）プリンタ，ＸＹプロッタへの出力
8）オプション処理

■お問合せ先

株式会社東レリサーチセンター
コンピュータシステム開発部
東京都中央区日本橋室町３－３（都ビル）
〒103　ＴＥＬ 03－245－5793，5794(直通)

東レ

信頼と実績のAPPLEⅡをあなたの職場に。

周辺装置・インターフェイス

注文番号	品名	価格	荷造送料
ディスク			
T2M0101	DISK Ⅷ（8インチ両面倍密度デュアル・ドライブ，コントローラ付）	795,000	3,000
インターフェイス・カード/ファームウェア・カード			
A2B0001	プロトタイプ/ホビー・カード	10,000	1,500
A2B0002	パラレル・プリンタ・インターフェイス・カード	65,000	2,500
A2B0003	コミュニケーション・カード	69,000	2,500
A2B0005	高速シリアルインターフェイス・カード	65,000	2,500
A2B0007	セントロニクス・プリンタ・インターフェイス・カード	69,000	2,500
T3B0101	マルチビットパラレルI/Oカード（48ビット入力，32ビット出力）	65,000	2,500
U2B0004	ASIOシリアル・カード	55,600	2,500
U2B0005	APIOパラレル・カード	43,600	2,500
U2B0006	AIOシリアル/パラレル・カード	78,000	2,500
A2B0010	整数BASICカード	63,500	2,500
A2M0024	APPLE・クロック	89,500	2,500
TAS-01	Z80ソフト・カード	118,000	2,500
U2B0003	CPS Multifunction CARD（パラレル，シリアル，クロック）	93,000	2,500
T1V0070	80字表示　Videoterm	138,000	2,500
T2M0100	A/D+D/Aコンバータ（8ビット，16チャンネル）	136,000	2,500
プリンタ（インターフェイス付）			
A2M0036	サイレンタイプ・プリンタ	150,000	2,500
T2M0060	高速ドット・インパクト・プリンタM83（80文字/行）	195,000	2,500
T2M0061	高速ドット・インパクト・プリンタ82W（132文字/行）	253,000	2,500
タイプライタ			
T2M0042	IBM電子タイプライタ50（APPLE用）	695,000	3,000
T2M0043	IBM電子タイプライタ50改造費	250,000	3,000
T2M0044	IBMタイプライタ・セレクトリックⅡ改造費	300,000	3,000
周辺装置			
T1M0030	音響カプラ（ACTAM360-A1）	98,800	3,000
T1M0031	音響カプラ用ケーブル	6,500	1,000
T1M0048	ビジネス・テンキー	39,500	2,000
モニタ			
T1M0009	9インチ　グリーン・モニタ	49,600	2,000
T1M0012	12インチ　グリーン・モニタ	46,800	2,000
T2M0011	11インチ　カラー・モニタ	62,800	2,000
T2M0016	16インチ　カラー・モニタ	110,000	3,000
T2L0005	NIBBLE CAPPLE専門雑誌，年8回発行，年間講読	15,000	送料込

今月のトピックス

APPLE II インターフェイス

CPS マルチファンクション・カード
(Mountain Computer, Inc.)

定価93,000

CPSマルチファンクションカードはシリアル，パラレル，クロック／カレンダ機能を備えたAPPLE II用インターフェイスカードです。

セットアップやデモプログラムはディスケットで供給されます。

シリアル仕様

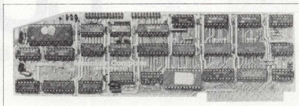
■50〜19200ボーレイト可変
■全/半2重
■5〜8ビットキャラクタ
■奇，偶数，パリティ無し
■RS-232C
■PCI(2651)使用

パラレル仕様

■自動改行，タブ，行長さ可変
■セントロニクス準拠
■8データライン，極性切替可

リアルタイム／クロック

■1秒〜99年
■水晶発振器（精度±0.001%）
■バッテリーバックアップ2年間
■秒，分，時間，日，週，年ストリングフォーマット



ASIO シリアル・カード
(SSM Microcomputer Products)

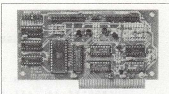
定価55,600

ファームウエア上のROMにシリアルコミニュケーション用ルーチンが用意されているので便利です。

アシンクロナス・インターフェイス・アダプタ（ACIA）6850を使用しているので各種のアプリケーションに使えます。

仕様

■インターフェイス
RS-232インターフェイスレシーバ，ドライバ
■ハンドシェイク・ライン
RTS，CTS，DCD
■ボーレイト
ショートピン可変：110，134.5，300，600，1200，2400，4800，9600ボー
ソフトウエア可変：19200ボーまで
■ソフトウエア選択モード
7，8データビット　奇，偶数パリティ
1，2ストップビット
1/1，1/16，1/64ボーレイト分割
■ファームウエア
ROM256バイト
■アドレス
6メモリマップドレジスタ



APIO パラレル・カード
(SSM Microcomputer Products)

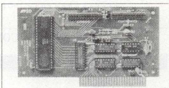
定価43,600

ファームウエア上のROMにセントロニックと互換性のあるプリンタ用のドライバルーチンが用意されています。

ペリフェラル・インターフェイス・アダプタ（PIA）6821を使用しているので各種のアプリケーションに使えます。

仕様

■インターフェイス
双方向8ビットパラレル　2ポート
割込み，ハンドシェイク　4本
■コネクタ
26ピン汎用コネクタ，
セントロニックプリンタ用コネクタ
■ファームウエア
セントロニックプリンタ用256バイトROM
■RAM
256×4スタティックRAM
■アドレス
6メモリマップドレジスタ



■お問合せ先　**株式会社東レリサーチセンター**

コンピュータシステム開発部
東京都中央区日本橋室町3－3（都ビル）
〒103　TEL 03－245－5793，5794(直通)

東レ

FM-8にディスクベースの機械語による本格的な

漢字ワードプロセサーソフト

大好評
発売中

COMAS-WP

（17,200語の熟語ファイル付）

¥35,000

日本語ワードプロセッサー　　COMAS－WP

ＣＯＭＡＳ－ＷＰは専用機とほぼ同等の機能を持つ、ＦＭ－８用の本格的な日本語ワードプロセッサーです。ハードの改造は必要ありません。漢字ＲＯＭ、漢字プリンター、ミニフロッピィがあれば使用できます。入力方式は、カナ漢字変換方式ですので、どなたでも簡単に文章を作ることができます。

１．文章作成機能

修正、挿入、削除、センタリング、マージン設定、改行、改頁、タブ等の豊富な編集機能により、日本語文章が、どなたでも容易に作成できます。

２．文書印刷機能

作成した文章の印刷をおこないユーザが必要とする部数分１度におこなうことができ、各ページにはページ番号の印刷も可能です。

３．ファイルサポート

文書ファイルの初期化、文書圧縮、文書複写、文書削除等がおこなえ、作成した文書の機密保護が容易にできます。また作成した文書の一覧表が印刷できますので、文書ファイルの管理が便利です。

４．作表、演算機能

追加予定です。

５．熟語の追加

別売の熟語ファイル作成プログラムでよく使用する氏名、住所等の文字列を登録すると文章の作成がよりスピーディにできます。

●この文章は、COMAS−WPで作成したものです。

専用機と同等の機能

熟語ファイル及びカナ変換（機械語）のプログラムも発売します。BASICプログラムでサブルーチンとしても利用できます。

●熟語ファイル……………… ¥15,000
●カナ変換ソフト…………… ¥10,000
●熟語追加登録ソフト……… ¥12,000
〈開発中〉

※PC-8800用は近日発売。

※漢字対応の汎用集計作表プログラムが出来ました。

パーソナルコンピュータハウス
渋谷 COMAS
ソフトをつくりつづけて コマス 10余年

人材募集

■正社員
●SE・プログラマー ●コンサルタント ●企画・販売員 ●ハード要員〈ハードの好きな方〉

■アルバイト
●マイコンに興味のある学生の方

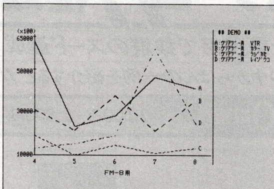
［ チクベツ ］

	アキハバラ	シブヤ	シンジュク	
カラー TV	1,500,000	1,200,000	810,000	3,510,000
モノクロ TV	800,000	300,000	460,000	1,560,000
VTR	2,450,000	900,000	750,000	4,100,000
STEREO	1,550,000	280,000	1,920,000	3,750,000
ラジカセ	620,000	300,000	400,000	1,320,000
レイゾウコ	1,100,000	1,280,000	130,000	2,510,000
センタクキ	1,500,000	760,000	43,000	2,303,000
	9,520,000	5,020,000	4,513,000	19,053,000

［ ウリアゲ−月 ］

	4	5	6	7	8	
カラー TV	3,117,000	2,175,000	3,780,000	2,135,000	3,510,000	14,717,000
モノクロ TV	976,000	866,000	780,000	900,000	1,560,000	5,082,000
VTR	6,285,000	2,350,000	2,810,000	4,620,000	4,100,000	20,165,000
STEREO	4,220,000	2,820,000	1,021,000	3,700,000	3,750,000	15,511,000
ラジカセ	1,906,000	1,012,000	1,485,000	1,100,000	1,320,000	6,823,000
レイゾウコ	1,310,000	1,528,000	1,900,000	5,930,000	2,510,000	13,178,000
センタクキ	1,405,000	2,221,000	2,151,000	3,723,000	2,303,000	11,803,000
	19,219,000	12,972,000	13,927,000	22,108,000	19,053,000	87,279,000

機能 1　　（プリンタで印刷した集計表）



機能 2　　（上の集計表をグラフ化しプリンタで印刷）

好評 発売中

ディスクベースの多用向けグラフィックソフト

COMAS-GP

FM-8用 ¥32,000
PC用 ¥28,000

1. 各種・集計表作成もサポートします。(画面移動、画面編集、タテ・ヨコ計算、帳表及びファイル作成)
2. 折線,棒,帯,円等のグラフ化に重点を置き、その多彩性を発揮します。

COMAS-GPII

新発売

FM-8用 ¥39,000

COMAS-PG IIは上記のグラフに次のグラフが追加されています。
●棒と折線の合成グラフ●棒と帯の合成グラフ●ブロック棒グラフ●左右対比(又は上下)の棒グラフ●帯の多層グラフ●円グラフの2重表示●レーダーチャート

COMAS-FE

FM-8用 ¥20,000
PC用 ¥16,000

当ソフトは、グラフィック・プログラムは不用なユーザーに、COMAS-GPより機能 1.(各種集計表作成)のみ提供するソフトです。

FUJITSU MICRO 8



機械語開発用ソフト

商品名	提供媒体	価格	機能
COMAS-FAC	カセットテープ	8,000	カセット ベース アセンブラー
COMAS-FDC	カセット	8,000	ディバッガー
COMAS-FGC	カセット	4,000	逆アセンブラー
COMAS-FDT	ディスケット	48,000	1. PRG EXEC 2. SOURCE EDITER 3. ASSEMBLER 4. DIS-ASSEMBLER 5. MEMORY DUMP 6. DISK UTILITY 7. SAVE & LOAD 8. DEBUGER

●F-BASICのフォーマットとも互換性があります。●今後も機能追加をはかる予定です。

NEC PC-8001



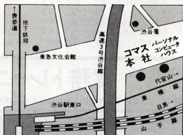
機械語開発用ソフト
COMAS-PDD ¥18,000 (PC-8000用)

COMAS-PDDは機械語プログラムをDISKで管理する簡易モニタです。

機　能　1. RAM上の機械語プログラムをディスケットへ登録します。登録プログラムは、1〜32の番号(登録時に指定)で管理します。2. 上記で登録されたプログラムを番号指定で、RAM上へローデングさせます。3. プログラム・ディバッガーが登録してあります。機能2. のローディングでは複数のプログラムをローデングすることができます。ディバッガーの機能は次の通りです。
a. プログラム実行を中断させ、その時点のレジスタの状態あるいはRAM上を参照したいときの命令のアドレスをセットします。(ブレークポイントの設定) b. ブレークポイントで実行中断した状態の各種レジスタの表示を行う。c. bの状態から、メモリ上の参照及び変更を行う。又、メモリ上の内容をプリンタへも出力できます。d. プログラム再開始は、次の命令から或いは指定のアドレスから行います。必要であればレジスタの値が変更できます。(裏レジスタも変更できます)

当システムのメリット　機能1. 2. 3. を用いて、プログラムの変更登録が簡単です。又、ディバッグ作業の時間を短縮することができます。
プログラムの変更方法　a. 変更したいプログラムを機能1. でメモリ上へローデングさせます。b. ディバッガーのRAM変更機能を用い、命令を変更させます。c. 機能1. を用い、再びディスクへ登録します。　尚、当システムを応用しますと、JOBMENU画面を表示、選択させるアプリケーションソフトの開発に便利です。

■Computer Applications Service
株式会社 コマス
本社／東京都渋谷区渋谷3-18-2〈カネイチビル〉5F ☎03(407)4591
パーソナルコンピュータハウス／東京都渋谷区渋谷3-18-5〈佐藤エステートビル〉8F TEL03(407)8893〈代〉



プログラムレス言語のベストセラーVIPを生み出したコンピュ

魔法の杖〈セブンステッキ〉をたずさえた



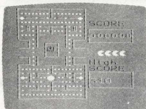
セブンターキーが

「激難」難位度Aクラス
痛快ゲーム77種類

全ゲーム マシン語使用で抜群のスード達成。

興奮のゲーム群の中からほんの一例を紹介すると!!

PC-6001で戦う君に贈る難攻不落の40数種類　2,500円～2,800円



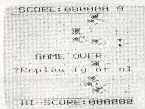
ばぐごん

パックマンの敵は"赤べえ"だ。エネルギーカプセルを次々食べて突激!!しかし最後に勝つにはスーパーカプセルを手に入れなければ…。が、そうこうする内にせまる赤べえ…



モナコ・グランプリ

フォーミュラーカーの国際グランプリ。強豪レーサーがデットヒート。スリップゾーンも待ちうける。が、遂にヤッタ!! 5,000マイル突破!! CLマークが祝福のサインを贈る。



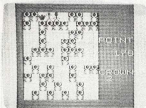
ギャラクティカ PART I

宇宙戦艦ギャラクティカに悪名高きゴモラがミサイル攻撃をしかけてきた。迎え撃つは最新ビーム砲。イン石嵐を避けながらゴモラ退治。…が10回戦目に思わね伏兵が!!



ディープ・スキャン

我戦艦が敵国の水域に入ってしまった。ソナーで狙い定めて爆雷投下。敵の指揮艦を撃沈すれば戦果は大きい。魚雷攻撃をかわしながら潜水艦のせん滅作戦開始!!



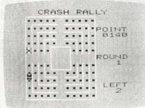
バグ・パニック

ムー帝国の"王冠"が隠された宝島。しかし奇怪な虫が島のあちこちに出没。その上強暴な土人が襲ってくる。王冠を手に入れられるか…、それとも…。冒険者は前進せよ。



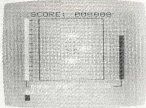
UFOゲーム

イプシロン星人が遂に地球を襲ってきた。敵円盤は高性能ランダム走行メカを備えている。狙いがなかなか定まらない。当たれビーム砲!立て地球防衛軍!!



クラッシュ・ラリー

敵のマイクロフィルムはあちこちに隠されている。が、できるだけ多く盗みとれ、と本国からのスパイ指令。敵国のスパイキラーにぶつからないように走れ愛車ジャガー!



スピット・ファイヤー

大英帝国の新鋭機にドイツ空軍の複葉機が襲いかかる。限られた弾数と燃料で君はどう戦うか!そして君は第1次大戦の撃墜王になることができるか。

この他にも、ワクワク、ドキドキ、難問30数種類!!

ブラックボックス：核兵器を搬送中の惑星間輸送船が亜空間に5個の核をまぎれ込ましてしまった。さあ!!大変。急いで探し出さなければ宇宙消滅の危機が…。ソナーを発射しながら核を探せ。但しソナーの数は10発限り。高テクニックが必要だ。

街道レーサー：サンフランシスコからルート101(ワン・オー・ワン)を走る1台のオートバイ。ハイウエイ・ライダーのマッドイーグルの愛車だ。パサディナへ向けて今日は何台の車を追い抜けるか。マシンのウナリが全身をシビレさせる――。

●パンサーJ72●1515●グランドクロス●コンジャンクション●ザ・カーペンター●日本一周ヨットレース●トレインゲーム●アパッチワールド●スーパーランダー●スーパースライザー●スタークラフト○数字パズル●障害物レース○ミステリーウォール●フューチャー●シリウスF●ファントム●パンサーII○スイカ割り●レーダーサーチ●キングタイガーIII●エアーライフル○タマツキ●プラネットバルカン●バトル・バルカン●バトルファイヤー●ワイルドスワット●戦艦大和●ギャラクティカII・III●ビック・アステロイドなど。

■ジョイスティックで楽しめる仕様のゲームテープは2,800円。尚、○印のゲームはジョイスティックを使用できません。

OA時代をリードする 実務トレーニングソフト(PC-8001・8800・FM8 パソピア・レベル3 MZ-80B・80K2E用)30数種類(好評発売中)

■在庫管理■顧客管理■仕入管理■販売管理■財務管理■商品管理■給与計算■見積書作成、等のほか、マシン語データーベースなど多数。――――詳細パンフは当社へ。

全国通信販売のご案内

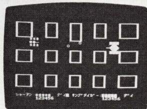
全国の皆様へ当社の最新オリジナルソフト・ハードウェアを、通信販売しています。ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。尚振込の場合住所、氏名、個数、電話番号、マイコン機種名をハガキであらかじめご連絡下さい。振込先　北海道拓殖銀行南郷通支店 口座番号　普通 (172-950) (郵送料) カセット1本200円(VIPは300円)、2～3本300円。但しお買い上げ金額が1万円を超える場合は、郵送料をサービスします。

ーターランドの新作ゲームソフト　Computer Land Hokkaido

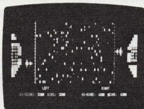
コンピューターランド北海道のミラクル頭脳集団〈謎の七面鳥〉

日本中のゲームキラーに挑戦状!!

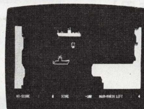
PC-8001で戦う君に贈る手に汗にぎる30数種類　全種類3,000円



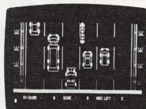
キングタイガー
ドイツの最強タンク"キングタイガー"。迎え撃つシャーマン戦車。狭い道が縦横に走る市街で戦端が開らかれた。一発必殺。戦車隊長同士が激突する。(2人でも遊べる)



プラネット・バルカン
宇宙歴2999年。アルファー星系とベーター星系が遂に惑星間戦争に突入してしまった。それぞれの命運をかけて壮烈な戦いが続く。最後に宇宙に生き残るのはいずれか……?



アスロック
日本海溝で敵の潜水艦と遭遇した。上には戦艦、機雷が雨のように降ってくる。爆雷投下か魚雷発射か。海底には敵潜水艦の残がいが無気味に横たわっている。



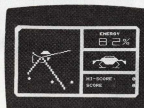
ワイルド・スワット
爆音を轟かせながら我が物顔で駆け抜けていく暴走族。パトロール指令が下った。君は装甲パトカー「MAD-X」に乗り込んで暴走族絶滅に立ち上がれ。



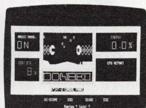
ばぐごん
凶暴醜悪なゲドラが我等のピグミンを狙っている。油断は禁物、敏速なアタックで敵の行手をはばめ!!ピグミンの命は君の動きひとつにかかっている。さあ行け!!ヒーロー



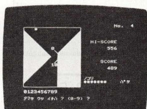
スペース・ランディング
宇宙パイロットの訓練機が母艦から飛び立った。が、やがてアストロ・ショックに遭遇!細かく揺れる訓練機が母艦に無事着艦するのは至難のワザ。君の操縦にかかっている。



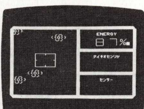
スペースどんべえだあII
あなたは地球防衛軍のチーフパイロット。今日も宇宙の平和を守るために出撃。が、小惑星の影から宿命の敵〈エイリアン〉がミサイル攻撃。さあ!!反撃体制完了――!



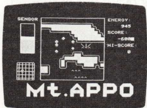
マリンどんべえだあ
海洋ゴミ回収潜水艦どんべえは汚染の海を清掃中。しかし回収のゴミの中に時々不発弾も交っている。しかも、ここは海底火山銀座。いつ爆発するか。厳しい任務は続く。



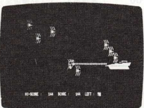
タマツキ・ゲーム
男はゆっくり、そしておもむろにキューを構えた……狙うは赤玉。キューの角度をピタリとマーク。クッションを見定めて勢いよく白玉を突き出した。さあっ!当るか!!



スカイどんべえだあI
大気汚染調査飛行隊スカイどんべえの任務はオキシダント汚染雲のキャッチ。青空の中に無気味に漂う雲…。エアーポケットをさけながら、君はどれだけ捕えられるか。



CRTチェイサーIII
埋蔵の宝をめざして昼なお暗い山に分け行った。行く手をはばむ大木や沼。地図を手がかりに危険をさけて最短距離を突き進む。しかしこの先にはどんな伏兵がいるか…!?



ギャラクティカI
惑星探査船ギャラクティカはある星で突如謎の宇宙人ゴモラの攻撃を受けた。ギャラクティカも反撃する。壮絶な闘いの始まりだ。スクリューカノン砲も火を吐く。

プログラムレス時代のパイオニア

VIP

シリーズ続々　好評発売中

VIP.1000
初めてでも操作でき、用途を選ばない驚異の使い易さ。9,800円

VIP.1100
VIP-1000の機能を更に拡充した自由自在型VIP。　14,800円

VIP.1001
豊富なソート機能でVIPシリーズを強力サポート。　9,000円

■詳しい説明書ご希望の方は、600円(送料込)を添えて当社VIP係へ。



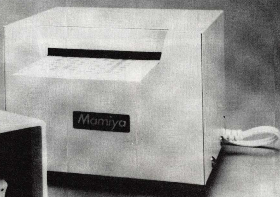
お問い合わせ・お申し込みは
発売元:インテリジェント・システムハウス
コンピューターランド北海道
〒060 札幌市中央区北3西2 カミヤマビル
☎(011)222-1088

銀行振込をされた方で、注文票がとどかないケースがあります。2週間以上経過して商品が届かない方は恐れいりますが再度、注文明細をお送り願います。

インターフェース IF-200

マークカードリーダ MAMIYA-200

PC-8801接続可能
(N-BASIC 使用)



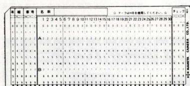


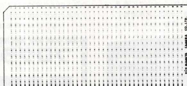
標準価格
¥50,000

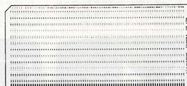
標準価格
¥98,000

マミヤ機器販売株式会社
〒113 東京都文京区本郷3-40-11(柏屋ビル)
TEL 03(814)9231

マークカードリーダとパーソナルコンピュータの接続！







◎PC-8001用学校成績処理のプログラム(カード100枚つき)発売 ¥3,500

各種用途に応じて特注カードのレイアウトも承ります。

●事務の省力化、在庫管理顧客管理、学校、学習塾の成績処理、アンケート処理、設計数値処理等。

◎小売業、製造業、卸業、サービス業、病・医院、倉庫業、会計事務所、学習塾等、多業種に応用出来ます。

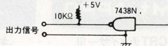
専用接続ケーブル

PC-8012経由	¥13,700
PC-8011経由	¥13,700
FM-8	¥13,700
日立レベル3	¥12,000
アップルII	¥ 8,300
MZ-80C/K	¥ 9,600

★ソードMシリーズ用インターフェース近日発売予定！

主な仕様 MAMIYA-200

●使用カード：80欄標準カード（長辺187.32mm）（短辺82.55mm）
●マーキング：HB以上の濃い鉛筆（マーク巾：0.7mm以上）
●読取方式：光電式による並列読取
●読取速度：600mm/sec(50Hz)、720mm/sec(60Hz)
●読取方向：縦方向（カラム バイ カラム） 1枚分連続読取
●モータ制御：カードイン非接触スイッチによる
●電源：DC5V±5% 0.5A、AC100V±10% 2A
●出力回路：



●出力信号：$\overline{X}$、$\overline{Y}$、0～9、TIMING全て負論理（信号有L 信号無H）
●外観寸法：H：112mm W：142mm D：147mm
●重量：3kg
●附属品：コネクター

お問い合せは……マイコンショップ又は、

(株)岡田商店開発部 担当者 金子、上村
〒140 東京都品川区北品川3-7-28 TEL03(472)1716～8

コンピュータが喋（しゃべ）って教える BASICコースの決定版!!

NEC PC-8001用

マイコン独歩

プログラム・テープ20巻
(コントロールROM付)
特許出願中

富士通 MICRO 8

■近日発売予定!
NECPC-6001・8801



世界でも初めての画期的なマイコン独習コースです!

**マイコン独歩は,
説明書の通りにセットして
コンピュータの前に座って
耳を澄せば,自然に憶えられる,
BASICの速習コースです.**

聞いて…コンピュータがレッスン方法を教えます!

画面に表示されたプログラムの内容及び操作の順序を音声により"サザエさんのノリスケおじさん"がひとつひとつ説明してくれます.

見て…コンピュータの動作が目に見えます!

各ステップでコンピュータの行なう作業が順を追って画面に表示され,解説されていきますので,本を読む必要がありません.

触って…コンピュータの説明をうけながら,自分でも使えます.

各課には,レッスン者自身でコンピュータを操作する実習が設けられています.見て,聞いた内容を自由に試せます.すべて,マイペースでレッスンできます.

マイコン独歩システム構成

ソフトウェアBASIC入門編5巻		各編16,500円
BASIC基礎編5巻		
BASIC応用編5巻		
BASIC高級編5巻		
合計20巻		
コントロールROM…B T DOPPO/Ver1.1	2,800円	
音声アダプタ	1,200円	

新発売
★スーパーゴルフ・シミュレーション
PC-6001用32K (4500用)
全国名物ホール {プログラムテープ1巻 / 音声テープ1巻}

《MTI特約店》

アスターインターナショナル 〒101 東京都千代田区外神田2-14-10 第2電波ビル4F ☎(03)257-0128
NEC Bit-INN東京 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F ☎(03)255-4575
COMPAC 〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル5F ☎(03)375-3401

《MTI取扱店》

LAOX	☎(03)354-8571	インフォスペースソフィア	☎(03)461-3671
キャットジャパンリミテッド	☎(03)988-1121	ワールド・ゼア	☎(03)342-8523
マイコンセンター60	☎(03)987-0859	BUG・HOUSE	☎(03)400-0633
NECシステムイン秋葉原	☎(03)251-4717		

※当社製品の価格について一部混乱がありましたことを深くお詫び申しあげます.

■お問合せは、お近くのマイコン販売店へ

MTI MICRO TECHNOLOGY INC.
株式会社 マイクロ・テクノロジー研究所

〒160 東京都新宿区新宿2-1-9 北内ビル5階 ☎(03)350-1203・1206

5/29～6/5 送料サービス！

（サービス期間外でも３品以上の
お申込みは送料サービス。）

MZ-80B I/O CARD （送料 各500円）

HB103 SIOカード	¥37,000	RS232C又はカレント20mA 1CH ※接続ケーブル（2m）は有償（8,000円）
HB104 ROMカード	¥16,000	外部ROMボード（32KB）として使用可能 2732，2532いづれのROMでも使用可（SWによる切換）
HB105 ROM BASICカード	¥35,000	／（スラッシュ）キイとIPLによるBASIC SB5520のロードが可能（12KBのROM実装可）
HB106 AD変換カード	¥62,000	12ビット，8CH，112μSEC，入力電圧6段可変 ※接続ケーブルは有償（ツイストケーブル1.5m，先バラ：3,500円）
HB108 DA変換カード	¥38,000	8ビット，2CH，1μSEC以内，出力電圧±10V又は0～＋10V ※接続ケーブルは有償（ツイストケーブル1.5m，先バラ：2,700円）
HB107 マイプロットI/Oカードセット	¥26,000	渡辺測器製マイプロットWX4671又はWX4675に適用します。接続ケーブル（2m）及びドライブサブルーチンリスト付
HK102 プリンターI/Oカードセット	¥25,000	MZ80K/C用プリンターI/Oカードでセントロニクス準拠のプリンターに適用します。（エプソン，スターetc）接続ケーブル付

販売店募集中　お問合せ／(03)209-9171，(06)953-0039　技術者募集中

MZ-80B PROGRAM （送料 各300円）

116 （計算・ソート） ワーキングマスターVOL. I	T：¥5,000 FD：¥8,000	1ページ（1ファイル）を最大20項目×60行に分割して、日程表、価格表、在庫表、成績表等、ワーキングノートとして多目的に利用できるプログラムです。項目又は行データの計算（四則演算、平均、合計）、行データの並びかえ等があります。
117 （検索・グラフ） ワーキングマスターVOL. II	T：¥5,000 FD：¥8,000	ワーキングマスターVOL. I と同様に多目的に利用できるプログラムです。VOL. Iとの違いは計算及びソート機能の変わりに行データの検索とグラフ機能をもっています。尚、データファイルはVOL. I とVOL. IIは共通です。
101 統計計算パッケージVOL. I（1変数）	T：¥5,000 FD：¥8,000	統計計算（N, $\overline{X}$, MAX, MIN, R, SD, 2SD, CV）ヒズミとトガリ、ヒストグラムと度数分布表（範囲の指定は入力）（最小値と最大値の範囲）（$\overline{X}$±3SDの範囲）母分散に関する検定と母平均に関する検定等があります。入力データX≦750
102 統計計算パッケージVOL. II（2変数）	T：¥5,000 FD：¥8,000	二つの母集団の統計計算（N, X, MAX, MIN, R, SD, CV）　XとY≦750 二つの母集団の母平均に関する検定と二つの母集団の母分散に関する検定。相関係数と分布図、直線回帰分析と図表、曲線回帰分析と図表があります。
103 （マイプロット応用編） BASICサンプル集VOL. I	T：¥3,000 FD：¥6,000	プロッタサブルーチン（円補間・座標移動・縮少・拡大機能があります）OFFSET・FACTOF・折れ線グラフ・CIRCLE・正多角形の縮少・回転・多項式の関数グラフ・ヒストグラム（3種）・曲線回帰・3次元図形・花模様の12種。
104 （統計分析編） BASICサンプル集VOL. II	T：¥3,000 FD：¥6,000	順列と組合せ・平均・分散・標準偏差・幾何平均と分散・正規分布・F分布・t分布・二項分布・X^2分布・ポアソン分布・t検定・X^2検定・マン　ホイットニーの階数検定・相関係数・最小二乗法（直線回帰）・（重回帰）・（N次式）・（幾何曲線）・（指数曲線）の18種。
105 （数値計算編） BASICサンプル集VOL. III	T：¥3,000 FD：¥6,000	ベクトルの計算・連立一次方程式・行列の和・差・スカラー積・行列の積・逆行列・線形計画（シンプレックス法）・多角形の面積・角度変換・直線近似・補間（ラグランジュ法）・数値積分（3種）・導関数・2次方程式の根・N次方程式（2種）・三角関数の多項式の18種
106 （1・2・3元配置法） 分散分析プログラム	T：¥5,000 FD：¥8,000	各配置法による分散分析表の作成（くり返しのない場合とある場合） 各変動・自由度・不偏分散・分散比・寄与率の計算 （データ：X（I×J×K×L）≦1000）
107 （主成分分析） 多変量解析プログラムVOL. I	T：¥5,000 FD：¥8,000	主成分分析の計算：データ行列×（N×K）≦1000，K≦10 主成分の個数（95%変動）・残差分散・各変数ごとの平均値・固有値・主成分の重要度（%）及び累積（%）・固有ベクトルがあります。
108 （因子分析） 多変量解析プログラムVOL. II	T：¥5,000 FD：¥8,000	因子分析の計算：データ行列×（N×K）≦1000，K≦10 固有値の割合（累積%）・各変数毎の平均値・固有値・因子負荷行列・復元マトリックス・固有ベクトル・巡回回数・巡回回数後の共有性及びその差があります。

取扱店
㈱ロケット各販売店
３号店（03）257―0345
ラオックス各販売店
新宿店（03）354―8571

通信販売のお申込みは、注文品名・機種名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。銀行振込の場合は、電話又はハガキで商品名を連絡して下さい。

※振込先
第一勧業銀行東新宿支店
（当座）0122126

＊101～108はMZ80K/Cもあります。

日本ラボ・システム株式会社
〒160 東京都新宿区歌舞伎町２丁目42番13号
電　話　03（209）9171（代）
大阪ＳＳ　電　話　06（953）0039

ソフトウェアの良し悪しが、パソコンの良し悪しを決定します。

どんなに優れたハードを持っていても、それを適格に使いこなせなかったら、何の意味もありません。それだけに、ソフトウェアの持つ意味は重要です。そんな理由から、東亜エレシャック、最近は随分とソフトウェアに重点を置いています。ここでご紹介するものは、恐らく他のお店では手に入らないでしょう。しかし、充分に優れた内容の実戦的なソフトウェアです。他にも色々あります。一度、おいでになりませんか?

財務管理プログラム(PC用)45,000円

このプログラムの特長は、いわゆるソフトウェアハウス製ではなく、㈱クリスコーポレーションという主に貿易を業務とした会社が、自社の財務管理のために開発したオリジナルソフトであることです。それだけに、より実戦的な内容を備え、仕訳表(148科目、増減可能)、現金出納帳・預貯金出納帳、総勘定元帳、売上・仕入台帳、売掛金・買掛金明細書、試算表(損益計算書、貸借対照表一年間合計¥99,999,999,999)といった財務管理一般が、一日20分ほどの時間を裂くだけで片付けられます。しかも、実際の業務の中で現実に使われてきていることで、万一、使用し始めてから問題点に突きあたったとしても柔軟に対処することができますし、たとえば月毎の決算日を自由に設定できるなどの、個々の会社の業務内容に細かく対応できる多くのメリットと実績とを併せ持っています。

財務管理
プログラム
PC-8000・PC-8800シリーズ用

日本語(漢字)エディター(L3用)30,000円

データの納め方が、ビットイメージではなく2バイトのコードになっているため、一枚のデータディスケットに最大624行(60字モード)、1248行(30字モード)、文字数にして37740字を納められます。登録済みの漢字は、2058字のすべての常用漢字。必要に応じて214字の漢字を自由に加えることができ、英字、カナ、記号などを加えれば、総計2496文字が使用可能な本格的な漢字エディターです。

スタッフ募集

●東亜エレシャックでは、コンピュータ関係のスタッフを募集しています。ご応募の方、詳細のお問い合わせは、お電話で!

●取扱いメーカー

NEC　SHARP　HITACHI　エレクトロニクスの沖電気　CASIO　パナファコム株式会社　タンディ　tomcy 東亜マイクロコンピュータ
テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド　TOSHIBA　commodore　apple II　EPSON　FUJITSU

※その他、関連周辺機器・ソフトウェア関係・専門書籍・雑誌など、パーソナルコンピュータに関係するものを豊富に取揃え、店内展示しています。

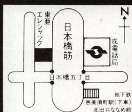
toa 東亜無線グループ

東亜エレシャック株式会社

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目11番7号 TEL.06(644)0111㈹ 地下鉄堺筋線恵美須町駅北出口右前

営業時間 AM10:00〜PM6:30　定休日毎週木曜日

●1階 パーソナルコンピュータ専門コーナー　●2階 アマチュア無線機器と電子機器コーナー

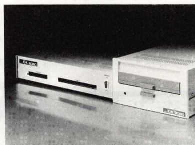


※お手持ちの不要マイコンを下取・委託販売いたします 詳細は係員までご相談ください ※ローン、クレジット及び通信販売も取扱っています(10,000円以上の通信販売は、運賃サービスいたします)



上記システムはOEMモデルです。

FD-8080はICMのオリジナル。
PC-8001の外部バスコネクターに
接続することによって容易に
59KCP/MVer2.2®システムを
走らせることができます。
もちろんN-BASICにも使えます。



CP/Mアダプター FD-8080	¥189,000
両面フロッピーディスク FD-8090	¥245,000
NECパーソナルコンピューターPC-8001	¥168,000
EPSON MP-80 TYPEⅡ(PC仕様)	¥145,000
NECグリーンディスプレイ PC-8041	¥ 48,800

- 標準フロッピー1台から始めて20Mバイトのウインチェスタハードディスク・システムまでCP/Mベースのディスクシステムを容易に拡張できます。
- FD-8110拡張ユニットを加えれば、各種のインターフェイスボードを使用できます。(PC-8012用ボードの大部分が使用可能)
- コボル言語で作られた各種販売管理プログラムを完備しています。処理速度も能力も抜群で、ひと味違います。
- IBM標準データ交換フォーマットのディスケットとCP/Mファイルのデータ交換が各種形式で可能です。

SS向けハードディスクシステム、他各種ビジネスソフト有。

ホビーユースからビジネスユースまで

お気軽にご相談ください。

ビジネスはソフトが生命です。私達ICMにお任せ下さい。

●広島地区のバイタリティのある人を求めます。
詳しくは広島店にお問合わせください。

株式会社ICM
本　社　〒556 大阪市浪速区戎本町1丁目7番1号　☎06-647-2008
営業所　〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目5番3号　☎06-644-1281
FAX大阪(06)647-2018　営業時間AM10:00～PM6:00水曜定休
営業所　〒730 広島市中区富士見町5丁目7(大谷ビル1F)
☎0822-49-7955

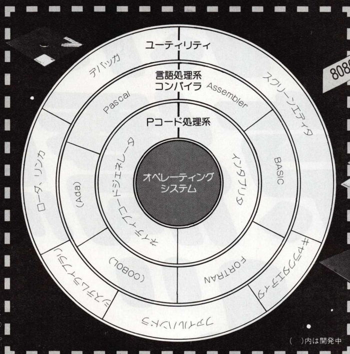
●リース
●ローン
●JCBカード

UCSD p-System™

欧米50,000以上のユーザーに絶賛されたUCSD Pascal™
今、さらに機能を充実しUCSD p-Systemとして新登場。

すべてのマイクロコンピュータに1つのソフトウェア体系を。

8086・68000用(バージョン4.0)
出荷中！



UCSD Pascal, UCSD P-Systemは
カリフォルニア大学理事会の
登録商標です。

●現在下記マシンにて好評稼動中!!

機種によりカナ文字もサポート可

TDS400	PC-8000	PDS-ⅢA
EX8500	ABC24	IF-800
T-555	ABC26	TRS-80モデルⅠ
UNIDATA8000	COSMO S/Ⅱ	TRS-80モデルⅡ
EXORCISER	MP/1	CEC500
MB-6890	DSC-888A	CEC800
FM-8	CROMEMCO Z2	CEC8000
CX-1	MZ-80K/C	FDS-1000
SORD	MZ-80B	PASOPIA
MBC-2000	AD-4344	TM990
PDP/11		UP10Q
LSI/11		

代理店募集中　オブジェクトの販売

サブライセンシー募集中　ソースプログラムの貸与　オブジェクトのコピー権、および販売権有り

UCSD System マニュアル

書　名		定価
UCSD Pascal システム入門	和文	3,500
UCSD Pascal Users Manual 〔Revised Edition〕	英文	8,500
UCSD Pascal ユーザーズマニュアル バージョンⅣ.0,Ⅱ.0(2分冊)	和文	13,000
UCSD P-System Installation Guide	英文	6,000
UCSD P-System Internal Architecture Guide	英文	6,000
UCSD P-System BASIC Reference Manual	英文	10,000
UCSD P-System FORTRAN User Reference Manual	英文	10,000

マニュアルは丸善株式会社(本店和書)紀ノ国屋書店(本店和書)八重州ブックセンター、東急ハンズ、芳林堂書店その他有名マイコンショップでも取扱っております。

■Pascal アプリケーション群
- ●PDBS：マイコン用CODASYL準拠データベース
- ●DIET：食餌療法・給食管理
- その他開発中

JBA 日本ビジネスオートメーション株式会社
〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3－50－11(明星ビル)
☎03(404)2221(大代表)　ソフトウェア工学研究室

全く素人の方も大歓迎!! 個人指導OK!!

夜9:30まで営業。駅前徒歩1分。通勤帰りにどうぞ…。

ドットマイコン教室

曜日	コース名	時間
月	入門 Aコース	PM 7:00 〜 PM 9:00
水	入門 Bコース	〃
金	入門 Cコース	〃
土	中級A 及び Bコース	PM 3:00 〜 PM 5:00
土	入門 Aコース	PM 7:00 〜 PM 9:00
日	入門 Bコース	PM 3:00 〜 PM 5:00

〈講座内容〉

入門Aコース
- BASICの概要
- キーボードの説明

入門Bコース
- PRINT文, INPUT文…等
- 数値・関数

入門Cコース
- IF〜THEN文と FOR〜NEXT文
- 文字変数…等

中級Aコース
- 配列 DIM(一次元・二次元)
- データバンク
- 文字関数

中級Bコース
- サブルーチン
- グラフィック
- 分岐命令

※各コース共2時間単位で ¥3,000
(富士通マイクロ8を一人一台)
上級コースはお申し込みがあり次第開設します

NEC PC-8801 ¥228,000

漢字ROMボード	PC-8801-01	¥38,000
ドットプリンタ	PC-8821	¥198,000
プリンタ用漢字ROMボード	PC-8821-02	¥38,000
カラーディスプレイ	PC-8853	¥238,000
モノクロディスプレイ	PC-8851	¥59,800
8インチフロッピーディスク	PC-8881	¥442,000
漢字ROMボード実装機	PC-8822	¥234,000

FUJITSU MICRO 8 ¥218,000

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	¥10,000
キャラクタセット(漢字)	MB22003	¥30,000
Z-80ソフトカード	MB22401	¥11,700
バブルホルダユニット	MB22601	¥85,700
バブルカセット	FBM43CP	¥35,000
カラーCRTディスプレイ	MB27301	¥188,000
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	¥46,800
シリアルドットプリンタ	MB27401	¥142,000
ミニフロッピーディスクユニット	MB27601	¥313,000

▶低利の大信販ローンをご利用いただけます
▶各機種お買い上げの方に
〈ソフト8本+マイコン教室無料〉サービス

SHARP MZ-80B ¥278,000

フロッピーディスク	MZ-80BF	¥298,000
ドットプリンタ	MZ-80P4	¥281,000
ドットプリンタ	MZ-80BP5	¥142,000
カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	¥262,000
グラフィックRAM I	MZ-8BG	¥39,000
グラフィックRAM II	MZ-8BGK	¥39,000
マークカードリーダ	MZ-80MCR	¥198,000

SHARP PC-1500 ¥59,800

カラーグラフィックプリンタ	CE-150	¥49,800
メモリーモジュール	CE-151	¥15,000
カセットレコーダ	CE-152	¥19,800

その他、機種多数。
ご来店の上お確かめください。



ビジネス・ソフト

3F

ワードプロセッサ

オフィスコンピュータ

ソフトウェア

コピー

ファクシミリ

2F

ソフトウェアバンク

OA書籍コーナー

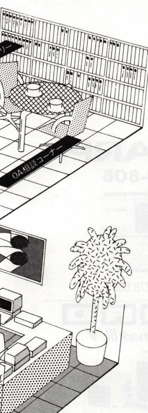
パソコンレンタルコーナー

パーソナルコンピュータ

OA情報、ここにあり。



バンク誕生。



OAのことなら、大塚OAセンターへどうぞ。
ビジネス新時代に、新しい発想で応えた大塚OAセンター八重洲。各種OA機器の展示と実演に加え、OAフロアでは400業種におよぶ充実したソフトウェアライブラリー、専門家コンサルタントによるOA相談コーナーなどを設置。効率のよいOAの導入方法やその対策など、その日から役立つ提案をしています。
パソコンフロアでは、パソコンに関するあらゆるハードとソフトの展示販売。NEC、日立、シャープなどの各種製品と、パソコン用ビジネスソフトの検討ができます。また関係資料もすべて揃う書籍コーナーをはじめ、あなた自身でパソコンを体験できるレンタルコーナーなど、皆様のビジネス・ソフトバンクとして幅広く役立つ、いままでにない情報センターです。

大塚OAセンター 八重洲

東京都中央区八重洲2-1-5　☎03(281)4711㈹
営業時間 10:00～19:00(日・祭日休み)



●大塚商会はいま松戸と藤沢に2支店、大塚OAショップ7店を新設。業界No.1のサービス網は首都圏41支店、近畿圏11支店となって、皆様へのサービス体制を充実させています。

パソコン要員募集

当社ではパソコン部門急拡張のため、パソコンに興味のある方(経験者優遇)を募集しております。詳細は本社又は支社人事課迄お問合せください。
担当/営業・SE 開発　勤務地/東京・大阪

OAの専門商社

株式会社 大塚商会

本　　社〒101東京都千代田区三崎町2-12-1☎(03)264-7111
大阪支社〒531大阪市大淀区大淀南1－10－6☎(06)458-6021

5/7㊎ OPEN

もよりの
大塚OAセンターへ
お気軽に。

●ショールーム　●OAショップ
●パソコン教室
●オペレータスクール
●専門家によるOA相談コーナー

大塚OAセンター本社
東京都千代田区三崎町2－12－1
☎03(264)3811㈹



大塚OAセンター横浜
横浜市神奈川区金港町3－3
☎045(453)1338㈹



大塚OAセンター大阪
大阪市大淀区大淀南1－10－6
☎06(458)2501㈹



大塚OAセンター立川
立川市柴崎町3－15－5
☎0425(27)6411㈹



大塚OAセンター大宮
大宮市仲町3－26
☎0486(45)5521㈹



もよりの
大塚OAショップへ
お気軽に。

●ショップ　●パソコン教室
●オペレータスクール

大塚OAショップ越谷
越谷市南越谷1－12－10
☎0489(87)1711㈹

大塚OAショップ千葉
千葉市新千葉2－7－1
☎0472(48)1721㈹



大塚OAショップ松戸
松戸市新松戸4－36－1
☎0473(46)1211㈹



大塚OAショップ藤沢
藤沢市朝日町13－1
☎0466(27)8151㈹



大塚OAショップ新宿
東京都新宿区西新宿7－3－7
☎03(366)2161㈹



大塚OAショップ田端
東京都北区東田端2－1－6
☎03(810)1511㈹



大塚OAショップ船橋
船橋市西船橋1－21－25
☎0474(34)5211㈹



蒲田西口にオープン!

当店では、初心者の方でもマイコンが分るように、使い方から指導します。
又、勉強したい方のために、無料でパソコンを開放致しております。御利用下さい。

ソフト大量展示

簡易ソフトを初め、各メーカーの業務用ソフトから、
ゲームソフトまであらゆるソフトを豊富に取りそろえております。

PC-8001を⇨PC-8801に

当店ではパソコンを高価で下取致しております。
NEC PC-8001を下取!PC-8801へグレードUPのチャンス!

NEC PC-8801



本体￥228,000

NEC PC-6001



本体￥89,800

SHARP MZ-80B



￥278,000

FUJITSU MICRO 8



本体￥218,000

PASOPIA PA-7010



本体￥163,000

SORD M23markIII/V



￥558,000

エプソン/精工舎……………………………プリンター特価販売中!

アップル・セット……………………………大特価セール中!

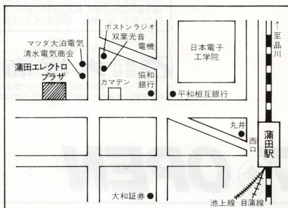
ソフトの製作致します。

●お客様のニーズに合わせた、ソフトの製作を受たまわります。是非ご相談下さい。
●パソコンについてのご相談にも応じます。
●ローンOK、どしどしご相談下さい。

AM10:00~PM7:00　火曜定休

フリータイム(株)

〒144 東京都大田区西蒲田6—37—8
蒲田エレクトロプラザ 2F　☎739—2911(代)



オリジナル プログラム コンテスト開催

応・募・規・定

●プログラム
：未発表のオリジナルプログラムに限ります。
：作品は、シャープMZ-80C·K·K2·B、NEC PC-6000·8000どれでもかまいません。
：作品はカセットテープでお願いします。
：ゲーム(シュミレーションetc)、ビジネス(汎用ユーティリティetc)

●応募方法
：プログラムはカセットテープに入力し、シャープMZ-80C·K·K2·B、
NEC PC-6000·8000の区別を明記して下さい。
また、プログラムの特徴及びプログラム操作手順、キー操作手順等の説明書を必ず同封して下さい。
：住所、氏名、年齢、職業、も明記して下さい。

●応募期間
：昭和57年9月15日をもって締め切らせていただきます。(当日消印有効)

●賞
：Most Valuable Program賞………150,000円
：Good Program賞…………………… 30,000円
※ご応募いただいた方々にはもれなく参加賞を差し上げます。
但し、盗作プログラムの場合は、その対象外とさせていただきます。

●発表
：審査後 当社 広告 11月号誌上にて発表します。

クリスタルソフトが、
オリジナルプログラムコンテストを開催いたします。
オリジナリティー豊かなプログラム
(カセットテープのみ)、ゲーム・ビジネス、分野は問いません。
お一人で何点ご応募されてもけっこうです。
奮ってご応募ください。

当社オリジナルソフト一例

●業務用ビジネスソフト(適用機種MZ-80B·K·K2·K2E·C) 新・金種計算 X11-001(C/K用) X12-001(80B用) ¥ 5,000
●技術計算用ビジネスソフト(適用機種MZ-80B)騒音レベルの測定 X12-002 ¥50,000
●ユーティリティシステムソフト(使用機種MZ-80B) OBJ FULL COPY U12-001 ¥ 3,500
●ホビーソフト(使用機種MZ-80B·K·K2·K2E·C) カセットラベルプリント B11-001(80C/K用) B12-001(80B用) ¥ 3,500

XTAL SOFT

大阪市北区天神橋2-5-29 ☎06(352)0700

朝日新聞社

朝日コンピューターシリーズ

朝日新聞電子計算室 監修・編



全4冊・テキスト編(★)2冊 (B5判) 予価各950円

技術革命をになうコンピューターの基礎から未来像まで、パソコン、OAの実際を通して学ぶ、楽しくわかりやすい「みんなのコンピューター教室」決定版!!

6月上旬発売!!

[1] 開けゆくホーム・コンピューター時代

コンピューター・アレルギーを吹き飛ばす、面白くてわかりやすい、ホームドラマ形式のパーソナル・コンピューター入門書。(カラー32・2色56・単色48ページ) **定価950円**

★楽しみながら学べるBASIC入門

テキスト編(上)

BASICの基礎を、徹底的にマスターするためのテキスト。楽しみながら学習できるよう、多彩なゲームを用意した。(カラー2・2色196ページ) **定価950円**

9月配本

[2] テクノ・パパのウルトラOA システム開発のノウハウ

OAへのパソコン・オフコン・ワープロ導入を、真に成功させるための実践的ガイド。導入までの事務合理化とシステム開発、導入後の活用法、問題解決法を懇切に解説。(カラー16・単色176ページ)

★仕事にすぐ役立つ実戦BASIC

テキスト編(下)

オフィスでもすぐ使えるプログラムの作り方など、類書にない、実用的な高度のBASIC学習テキスト。(カラー8・2色196ページ)

11月配本

[3] ホビーと教育 パソコンで広がる楽しい世界

遊びながら学べる、パソコンの特性を最大限に活用するためのガイド・ブック。ゲーム、作曲、アニメからお子さんの学習までを網羅。(カラー16・単色176ページ)

58年2月配本

[4] コンピューター社会の近未来

第三の産業革命で、わたしたちの社会はどう変わるか。ビジネスマンにもヤングにも主婦にも、将来の指針となる必読の書。(カラー32・2色56・単色48ページ)

やっぱりカミック

クレジットは金利が問題！



NEC PC-6000シリーズ

●本体 PC6001 ……89,800円
●ROM&RAMカートリッジ PC6006 14,000円
●カラーディスプレイ PC6042 69,800円
●データレコーダ PC6082 ……19,800円
●サーマルプリンター PC6021＋ケーブル 57,300円
合計 250,700円
月3,200円×36回
ボ30,000円×6回

NEC PC-8800シリーズ

●本体 PC8801 ……228,000円
●漢字ROMボード PC8801-01 ……38,000円
●漢字プリンター PC8822 ……234,000円
●カラーディスプレイ PC8853 ……215,000円
●フロッピーディスクユニット PC8881 ……442,000円
合計 1,157,000円
初19,200円 月16,400円×47回
ボ80,000円×8回



SORD お買上プレゼント

パソコン百科
「SORD-PIPS IIのすべて」
（定価 4,000円）

SORD PIPS

●M23mark I
本体・マイクロフロッピー 2Dグリーン CRT 558,000円
●M23mark III
本体・ミニフロッピー2D グリーンCRT 558,000円
初10,600円 月6,200円×47回
ボ50,000円×8回
他にM243、M416シリーズも希望があれば見積書をお送りします。

MULTI16 三菱パーソナルコンピュータ

●MP1602
16ビット、RAM192KB、グリーンCRT、ミニフロッピー/2D 930,000円
初10,300円 月7,100円×47回
ボ100,000円×8回

吉祥寺マイコンショップ

ボーナス先取！ ラクラククレジット



FUJITSU MICRO 8

●MICRO8 MB25202 ……218,000円
●キャラクター（非漢字） MB22002 10,000円
●キャラクター（漢字） MB22003 30,000円
●高解像度カラーCRT MB27301＋ケーブル 189,800円
●漢字プリンター MP-80K＋ケーブル ……193,900円
合計 641,700円
初8,600円 月6,200円×47回
ボ60,000円×8回

SHARP MZ-80B ……278,000円

初5,450円 月2,300円×35回
ボ40,000円×6回

SHARP

●本体 MZ-80B ……278,000円
●プリンタ MZ-80BP5＋8BP5I＋8BP5C ……168,000円
●グラフィックRAM I MZ-8BG 39,000円
●グラフィックRAM II MZ-8BGK 39,000円
●拡張I/Oポート MZ-8BK ……19,800円
合計 543,800円
初11,100円 月7,200円×47回
ボ40,000円×8回

TOSHIBA パソピア

●本体 パソピア ……163,000円
●カラーディスプレイ PA7161＋ケーブル ……169,800円
●ドットプリンターII PA7251＋ケーブル ……157,800円
合計 490,600円
初4,100円 月2,700円×47回
ボ60,000円×8回

プリンターセール

EPSON
●MP80K ……~~189,000円~~
●MP130K（JIS第1） ……~~510,000円~~
●MP80F/T TYPE III ……149,800円

SEIKOSHA
●GP-250F ……~~89,000円~~
●GP-80P ……~~76,500円~~



●APPLE II J-PLUS 48Kバイト ~~418,000円~~
初7,250円 月4,400円×35回
ボ50,000円×6回



電話で一番 ボーナス先取りセール

システムハウス志向

社員募集
■職種：営業事務、プログラマー技術
■資格：未経験者可、経験者優遇 年令26才位迄、詳細電話連絡にて 担当：川上

電話1本で

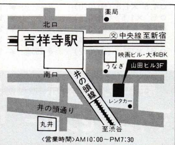
クレジットのお申し込みは、電話または郵送で、希望商品など明確にお願い致します。
契約書をお送り致します。必要事項を記入し、押印した上返送して下さい。契約後商品は即納。全メーカーを取り扱っております。組合せは自由です。見積書をお送り致します。

特注プログラム、インターフェイス関係など御相談に応じます。
お気軽にどうぞ。
初めての方にも、キメ細かく、確実にトータルサポート。

NEC・FUJITSU・SHARP・SORD・TOSHIBA
EPSON・SEIKOSHA・三菱・apple etc

カミック・システム

〒180 東京都武蔵野市吉祥寺南町2-2-4 TEL0422(46)7407(代)



イージーソフト
プログラミング不要!!

BUSINESS　TECHNICA　P-BASE

MICRO 8用
PC-8001用
MZ-80B用

カセットバージョン
マニアル付　各¥9,500
ディスクバージョン
マニアル付　各¥19,500

お求めは全国マイコンショップで!!
総販売元　マイコンセンターウエノ

あらゆるニーズに応え機能性を徹底して追求したソフトウエアを自由に駆使できる機能が汎用性の高さを鮮やかに示しています!!

プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなす事が可能で操作はきわめて簡単に画面の指示に従うだけ、初めての方でもすぐその日から幅広く利用できる汎用性の高いソフトウエアで面倒なプログラミングに無駄な時間を取られずに正確かつ迅速に書類まで作成できます。

BUSINESS
販売管理、仕入管理、在庫管理、顧客管理、家計簿、メイルリスト、成績処理等

TECHNICA
多変量分析、工程管理、統計処理、グラフ出力、データ集計、XYプロット等

P-BASE
たて、よこの項目自由な定義、項目の入換え、削除、マルチサーチ等の多彩な機能を要した個人向のファイル管理システム。

ソフトウエア開発事業部　*Micro Data System House*
マイクロ　データー　システム　ハウス

近日発売 ●「当社オリジナル漢字ワード・プロセッサー」各社ディスク仕様 ●「各種オリジナルソフトパッケージ」近日発売

マイコンサプライ

☆消耗品地方発送致します。（〒着払）ご注文の際は現金書留にてお願い致します。

地方発送承まわります。(着払)
特注品. オーダーフォーム.
大量注文. etc.
何でもお問合せ下さい
御見積り致します。店主敬白

●社内カタログ送ります。（〒300）
●注文時、この広告を見た雑誌名を記入して下さい。

ストック フォーム
（オーダーフォームの御注文、御見積り等完全原稿を郵送して下さい。）

●プリンタより情報をアウトプットする場合に使用される連続用紙です。伸縮が少なく印字に適しています。

○3″×4″………2000S ¥ 4,000
○3″×4″（2P）2000S ¥ 5,000
○4.5″×4″………2000S ¥ 4,500
○4.5″×4″（2P）2000S ¥ 5,500
○4.5″×7″………2000S ¥ 7,500
○4.5″×7″（2P）2000S ¥ 9.000
○9″×11″………2000S ¥ 5,000
○9″×11″（2P）1000S ¥ 7,800
○10″×11″………2000S ¥ 6,000
○10.5″×5″……4000S ¥ 7,200
○10.5″×10″……2000S ¥ 7,000
○15″×11″………2000S ¥ 6,500
×11″（2P）1000S ¥12,000

☆その他2P、3P（複写物）等多種有。

タック フォーム
●シール式のフォーム用紙ですから、台紙からはがして、そのまま貼ります。宛名印字、ラベル作り、その他、用途はいろいろ………。

○10″×9″（No.1009）1シート18面付 ×500シート…¥12,000
○3.5″×1.5″（No.7018）1ロール330面…¥ 1,350
○4″×1.5″（No.7019）〃 …¥ 1,400
○4.5″×1.5″（No.7020）〃 …¥ 1,400
○5″×1.5″（No.7021）〃 …¥ 1,450
○3 2/10″×1 2/3″（No.7022）〃 …¥ 1,300
○3 4/10″×1 4/6″（No.7024）〃 300面‥¥ 1,300
○5″×2″（No.7042）〃 250面‥¥ 1,350

フロッピィーディスク
各10枚

○マクセルミニ　MD1　¥14,000
○マクセルミニ　MD2　¥16,000
○スコッチミニ　7740　¥14,000
○スコッチミニ　7450　¥16,000
○マクセル8″　FD1　¥20,000
○マクセル8″　FD2　¥28,000
○クリーニングフロッピィー 1枚　¥ 3,600

フロッピーディスク

Ⓐディスケットファイル ¥3,800
ミニフロッピィ15枚収容

Ⓑミニディスケットファイル
ミニフロッピィー4枚収容 ¥ 850

Ⓒミニディスケット
搬送ケースアルミ製
3枚収容　¥4,000

Ⓓダイフロン＋キムワイプ
ヘッド、磁気媒体等の流れを完璧に落とします。　¥ 1,500

Ⓔフォームレイアウトツール
目盛 1/10″、1/8″、1/6″、m/m、スプロケットホール、8cmパンチ穴、オールステンレススチール　¥ 4,000

インクリボン
TP用・MP用・GP用

その他にも各種有り。
その他、ロール紙、感熱記録紙も各種ございます。

静岡の秋葉原　上野ムセン
マイコンセンター　ウエノ
＊マイコン教室開講中＊　消耗品卸元（株）トーカイ・メディア

静岡市鷹匠
3−14−16コハラビル6F
TEL 0542-47-6211(代)

N
上野無線マイコンセンターウエノ
コハラビル6F
日吉町
至清水
国一
栄町

『やっぱり日本人は、漢字ですね。』

パソコン用簡易言語・パラムに、いま漢字仕様のパラムK新登場!

大好評の簡易言語・パラムシリーズに、いま漢字の使える パラム Kが登場しました。 誰にでもプログラムづくりができる手軽さに、漢字の見やすさ、読みやすさが加わっていっそうパソコンを使いやすくしました。また、漢字ソフトシリーズには待望の漢字ワードプロセッサーソフト「マイレター」も新登場。 パソコンをいちだんと機能アップさせます。

PARAM/K1

使用機種 PC-8800・FM8　ディスクベース **¥49,000**

1. 項目(データ名)の数と長さ、画面、プリンター出力が自由設定できます。
2. 並べかえ、追加、修正、削除は簡単。
3. 1件(1レコード)64文字から128文字まで。
4. 複合条件(AND. OR. NOT)で検索します。
5. 1行は漢字仕様で53文字。
6. 複合条件(例えば東京都、男性、25才以上、未婚)で必要なデータを検索して表示印刷します。

簡易文書作成機能もついて、即実務に活用出来ます。

「文書づくり」の煩しさともさようなら!!

漢字ワープロ〈マイレター〉待望の新登場

マイレター

使用機種 PC-8800　ディスクベース **¥49,000**

—日本語ワードプロセッサー"マイレター"の概要—

〈カナ漢字変換方式〉

1. 使用文字種 漢字JIS第1水準2965文字、その他500文字
2. ディスプレイ表字文字数 40字×20行(10行)
3. 単語辞典10000語(オプション)。登録可能・単語は8文字(熟語)まで。
4. 訂正・挿入・削除は簡単。
5. ブロック移動・タブ、可能。
6. アンダーライン、センターリング、可能。
7. 枠あけ、差込み、罫線引きが出来ます。
8. 登録、呼び出し、文書保存が出来ます。
9. 改行ピッチ・コントロール、字間ピッチ・コントロールが出来ます。
10. 行挿入・消去が出来ます。 11. 禁則処理有

GRAPH/7

〔自動グラフ作成プログラム〕

使用機種 PC-8000　ディスクベース **¥19,000**

英文ワードプロセッサー〔ワード9000〕 ●プログラム価格 ¥ 33,000

ハングル漢字ワードプロセッサー〔ハングル4300〕 ●プログラム価格 ¥ 155,000

見積・実行予算システム〔エスコ2000〕 ●プログラム ¥ 90,000

高電社ではこのほかに各種実用プログラムを豊富にとりそろえております。

系統的なカリキュラムと充実した教育内容を誇る

高電社パソコン学院

科目	期間	受講料
ベーシック入門科	毎月初旬開講 週1回・8週修了 (昼1:30~4:00 夜6:20~8:50)	¥25,000
ディスク応用科		¥45,000
プログラミング演習科		¥30,000
アセンブラ科		¥35,000
実務入門科		¥35,000

●本社教室(国鉄天王寺より送迎バス)、大阪駅前第4ビル教室があります。
■実務入門科は週1回・4週修了コースもございます。■入学金、各科1律¥5,000

●DMのあて名書き代行業務うけたまわります。

●マイコン・技術者募集中! 岩城迄。

※なお詳細は電話でお問合わせ下さい。

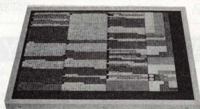
システム販売からソフト開発、オペレーション教育まで　**高電社**

NEC:システムイン高電社　〒546 大阪市東住吉区杭全7-10-15　TEL(06)719-1131(代)

高電社パソコン学院　〒530 大阪市北区梅田1-11-4 大阪駅前第4ビル6F　TEL(06)341-3371(代)

Logitec K-505

漢字入力タブレット



¥98,000

FM-8に直結、簡単操作、
漢字の入力は、タブレットペンシルで押すだけ
(PC用タブレットもお問い合せ下さい)。

EPSON

漢字プリンター

MP-80K
¥189,000

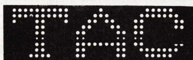


EPSON
プリンター
全機種取り扱います。

FUJITSU MICRO-8

¥218,000





㈱ティーエーシー

〒600 京都市下京区西七条赤社町47 ☎075(311)7307

各種クレジット取り扱います。



PC-6001

本体¥89,800



PC-6001専用周辺機器

40桁専用サーマルプリンタ	PC-6021	¥49,800
12型グリーンディスプレイ	PC-6041	¥36,800
12型カラーディスプレイ	PC-6042	¥69,800
カセットデータレコーダ	PC-6082	¥19,800
カセットデータレコーダ	PC-6081	¥12,800
ROM&RAMカートリッジ	PC-6006	¥14,000
ROMカートリッジ	PC-6005	各種

PC-8801

本体¥228,000



PC-8801専用周辺機器

8801本体用漢字ROMボード	¥38,000
漢字プリンター	¥198,000
PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
8"フロッピーディスク	¥442,000
増設用フロッピー	¥400,000

●PC-8000シリーズ周辺機器 接続使用可能

PC-8001

本体¥168,000



PC8001シリーズ周辺機器

両面倍密度2ドライブ・ディスクユニット(640K)	PC-8031-2W	¥288,000
片面倍密度1ドライブ・ディスクユニット(320K)	PC-8031-1V	¥168,000
ドットマトリックスプリンタ	PC-8023	¥153,000
9"グリーンディスプレイ	PC-8046	¥35,800
12"グリーンディスプレイ	PC-8050	¥46,800
12"カラー高解像度モニタ	PC-8049	¥188,000

MULTI16

三菱パーソナルコンピュータ

●16ビット●漢字●マルチ言語



●MP-1602 ¥930,000
モノクロディスプレイ、主記憶装置192KB
ミニフロッピーディスク2台、
標準キーボード

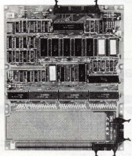
●MP-1605 ¥1,230,000
カラーディスプレイ、主記憶装置256KB
ミニフロッピーディスク2台、
標準キーボード

●MP-1601 ¥730,000
モノクロディスプレイ、主記憶装置128KB
ミニフロッピーディスク1台、
標準キーボード

●上記三機種の標準価格には、「スタンドM-BASIC」を含みます

ベーシックコントローラ

メカコン



BASIC言語で使用できる各種制御用マイコン

●CPU:Z80A(2MHz又は4MHz) ●ROM/RAM:2716/6116(MAX 14KB) ●CRTC:HD-46505 ●VRAM:6116(1920文字) ●PIO:8255×3 ●SIO:8251×1(300~9600bps) ●TIMER:MSM5832 ●電源:5V ●寸法:220×260㎜。

完成品 ¥49,800
モニターROM、RAM2K、8255×1 その他(タイマーMSM5832、バックアップバッテリー、8251シリアルI/Oは含まず)

パネル付完成品 ¥52,800

基板のみ ¥18,000

モニターROM+キャラジェネ2716×2 ¥6,000
(CRTディスプレイ、キーボード CMTプリンタ 一各ルーチンを含む)

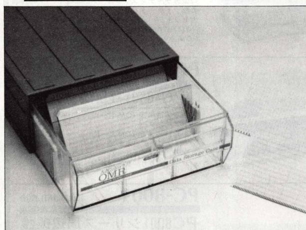
BASIC ROM 2716×2 ¥6,000

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	A	B
C	D	E	F

パーソナル・ユーズのための小ロット・多品種発売!

使ってみて なる程と思う

アド・カラーのマイコン用品 ——マイコン・ショップにて好評発売中!



DATA INPUT/ENTRY

■OMR80欄標準カード(JIS 6244)………………200枚 1,000円
■OMR40欄標準カード(JIS 6244)………………200枚 1,000円
■OMRカードケース(1,200枚収納・連結可能型)………4,500円
■OCRレターパッド(8½″×11″近日発売 ………100枚 1,000円
■インチ・ノート(インチ3行・両面・レター判)……50枚 200円
■帳票設計確認用ポジフィルム1/10・1/12・1/36インチ(11″×9)…3枚セット 3,000円
★貴方のマイコンにはキーボード以外からデータをINPUT(ロード)するポートがありますね。しかし、RS232Cで大型と、音声合成で、OCRとお考えの前に現在確実にパソコンレベルで実用化されている 入力方式 OMRカード によるテストの解答用紙、伝票入力、アンケート集計処理などが最も実践的です。シャープのMZ80B/K/CとMCR をつないでスモール・ビジネスに即利用してみませんか!(マミヤのOMRリーダーにも使えます。

DATA STORAGE/INDEX

■フロッピー・ファイル(標準品はミニ10枚収納)………3,000円
■ミニ・フロッピー追加シート5枚(10枚収納)……………1,500円
■標準(8″)フロッピー追加シート…………………………5枚 1,500円
■8″用/5¼″用フロッピーカラーシール(フリクション)……近日発売
■カセットラベルA/Bタイプ(フリクション)…………近日発売
★フロッピーが10枚以上になってきますとインデックス付のファイル(アルバム)形式が最も整理する方法として適しています。温度変化に対応した中硬質ビニール使用、フロッピーの磁性体とファイルの可塑剤の転移も工夫されています。
経年変化にもきっと満足のゆく製品です。左のスプロケットは22穴で 11″対応です。ミニ用は1枚にディスクが2枚はいります。 PRINTER 用紙(11×8½)もファイル出来ます。



DATA OUTPUT/FORM

■データーカード(4″×5 5/6″・白紙)………………200枚 1,000円
■ポスト・カード(4″×5 5/6″・郵便ワク入)…………200枚 1,000円
■ポスト・カード(タテ型・3 5/6″×5¾″・郵便ワク入)………200枚 1,000円
■名刺用紙(3½″×2″アメリカン・サイズ・白紙) ………1,000円
■11″×9″(3折ミシン入り)カラーフォーム………200枚 1,000円
■11″×9″両面プリンター用紙……………………200枚 1,000円
■定形郵便用窓アキ封筒 ……………………………100枚 1,000円
■アテナ・シール(1列用)…………………………………近日発売
★プリンターの性能が格段に進歩して来ました。256分の1インチ迄対応し、将来のパソコン・レベルのニーズにほぼ満足出来る所と考え、各種用紙を発売する事になりました。小枚数・多品種で販売していますので購入に費用が少なくてすみます。MP-80以後のモデルが厚紙に対して適応が良い様です。

American Elegant Printing Systems



株式会社アド・カラー
●577 東大阪市森河内西1-5-1 末吉ビル#101
●TEL大阪(06)783-3091(代表)

代 理 店 募 集

現在ハム・マイコンショップに256店程のネットがあり、秀れた製品は高く評価されています。貴店にアド・カラー用品を揃えていただけませんか。
(案内書カタログ進呈・担当 田中・矢追)

営 業 品 目

欧文電算写植・翻訳・印刷・特殊文具・浮出グリーティング・カード・販売企画(社員18名・創業1970年3月15日(社歴12年)
代表取締役 末吉憲治・JA3GVK)

パソコンなら 当店におまかせ！

マイコンショップ小沼　☎03(251)2311　秋葉原ラジオ会館6階

シャープ



MZ-80K2E…………¥148,000
MZ-80B……………¥278,000

- MZ-80BF(フロッピィ)……¥298,000
- MZ-8BFI(I/Oカード)……¥38,000
- MZ-8BFC(接続ケーブル)……¥8,700
- MZ-8BDM(マスターディスケット)……¥10,000
- MZ-80BP5(ドットプリンター)……¥142,000
- MZ-8BP5I(I/Oカード)……¥17,400
- MZ-8BP5C(接続ケーブル)……¥8,600
- MZ-80P4(ドットプリンター)……¥281,000
- MZ-8B103(シリアルインターフェース)……¥50,000
- MZ-8B104(GP-IBインターフェース)……¥45,000
- MZ-80BP6(プリンター)……¥155,000

富士通 MICRO8



本体 MB25020 ……¥218,000

NEC パソコンPC-8801

本体…¥228,000



- PC8853(カラーCRT)……¥215,000
- PC8851(モノクロCRT)……¥58,800
- PC8881(8インチフロッピーディスクユニット)……¥442,000
- PC8822(漢字プリンター)……¥234,000
- PC8801-01(漢字ROM)……¥38,000

NEC パーソナルコンピューターPC-8001

本体…………¥168,000



- ■PC8023(ドットプリンタ)…¥153,000
- ■PC8012(I/Oユニット)……¥84,000
- ■PC8011(拡張ユニット)……¥148,000
- ミニディスクユニット……¥288,000
- 14″カラーディスプレイ(高解像度)……¥198,000
- 12″カラーディスプレイ(標準)¥88,000
- 12″グリーン・ディスプレイ……¥39,800
- PC-8012-01(ユニバーサルボード)……¥4,800
- PC-8012-02(増設RAMボード32Kバイト)……¥43,000
- PC8062……¥18,700
- PC8031-1V……¥168,000

日立 ベーシックマスター レベルIII



MB-6890…………特価！

- K12-2055P(キャラクターディスプレイ)……¥49,800
- MP-9717(RAMカード)……¥20,000
- MP-9780(RFモジュレーター)……¥22,000

■カラーディスプレイC14-2170……¥168,000

- MP-3700(ライトペン)……¥49,800

日立ベーシックマスターJr.



MB-6885……¥89,800
K12-2060G……¥36,800

ナショナル

JR-100……¥54,800



- JR-U01(拡張ユニット)……¥35,000
- JR-U02(〃 16K内蔵)……¥45,000
- JR-A06(〃 電源)……¥15,000
- JR-P01(プリンター)……¥74,800

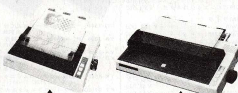
NEC PC-6000シリーズ



- PC-6001(本体)……¥89,800
- PC-6005(ROMカートリッジ)……各種
- PC-6006(ROM & RAMカートリッジ)……¥14,000
- PC-6021(40桁専用サーマルプリンター)……¥49,800
- PC-6041(12型グリーン・ディスプレイ)¥36,800
- PC-6042(12型カラー・ディスプレイ)¥69,800
- PC-6051(ディジタイザー)……¥19,800
- PC-6072[キーボード・オーバレイシート(無地)]……¥560

※その他、各種オプションを取り扱っています！

EPSON



▲ MP-80TYPE 2　　▲ MP-100

- MP-130K……¥550,000
- MP-80F/T TYPE 2……¥152,000
- MP-100……¥192,000
- MP-80K……¥189,000
- MP-82……特価
- MP-80(L-3用)…¥155,000

各社チップ特価奉仕中!!

日立製品

H680／TR(16Bit)……¥272,000

- H68TVM1(カラー用RFモジュレータ)……¥22,000
- H68CTV-1(カラーインターフェース)……¥89,500
- H68／TR……¥99,500〒1,000
- H68TPR-1(I/Oボード)…¥79,500〒700
- H68CC01-1(カードゲージ)¥22,000〒900
- H68CC02-1(〃)¥30,000〒900

精工舎プリンター

GP-80P(PC-6001用)……¥76,500
GP-80DB(MZ-B用)…¥94,000
GP-100 ¥79,000
GP-250 ¥89,000

- 標準文字の他、縦横、任意に2倍の文字の印字が可能！(拡大補間機能)他、多数特長有り！

クレジット取扱い致します！お気軽にご利用下さい！

- ご注文は現金書留又は、郵便為替でお願いします。住所・氏名・電話番号も忘れずにはっきりと御記入下さい。その他、詳細は電話でお願い致します。

株式会社 小沼電気商会

6F店マイコン部門 ☎03(251)2311
1F店オーディオ音響・マイコン部門 ☎03(251)3992
■電子機構部門……☎03(251)3991

〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館内

出揃いました！
(6809, 6802 / Z-80, 8085) シングルボード!!



Macro Systems co.,ltd.
6809 1ボードコンピュータ
MACRO-8-01(1MHz) ¥21,800
MACRO-8-01B(Back-UP) …… ¥24,800
MACRO-8-02B(2MHz) ¥29,800

6809 1ボード＋KEY＆モニタ
◀ MACRO-8EV1…… ¥35,800
▶ MACRO-8-04(I/O) ¥14,800

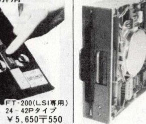
IC、LSI挿入時の足おれ難が解消

IC、LSIリフォーマー
ディップライナー



FT-100(IC専用)
8～20Pタイプ
¥4,900〒550

FT-200(LSI専用)
24～42Pタイプ
¥5,650〒550



薄型8インチフロッピー
両面・倍 単密度, ＋24V, ＋5V・2電源

FD1165-AV
(VFO付)
¥175,000〒1,000
★μPD765A ダイレクト接続

※説明書 1部 ¥1,500

ビクター パーソナル・コンピュータ用
ビデオ モニター
model
VDP-902N
¥36,800〒1,000

★パーソナルコンピュータ
■NEC PC-8800シリーズ「新製品」

PC-8834-1W
PC8031-2W用
システムディスク
………¥7,700

PC-8834-1W
PC8031システム
ディスク ¥7,000

PC-8801……
本体 ¥228,000〒1,500

PC-8801-01…漢字ROMボード……… ¥38,000
PC-8821…ドットマトリクスプリンタ…¥198,000
PC-8822…漢字プリンタ……………… ¥234,000
PC-8821-01…インクリボンカートリッジ… ¥2,500
PC-8821-02…8821用漢字ROMボード… ¥38,000
PC-8821-04…赤黒2色用インクリボン… ¥2,500
PC-8851…14" モノクロ高解像度モニタ… ¥58,800
PC-8853…14" カラー高解像度モニタ… ¥215,000
PC-8881…8" 薄型2台実装フロッピー… ¥442,000
PC-8882…8" 増設用フロッピー……… ¥400,000
PC-8884…8" システムディスク………… ¥8,000
PC-8886…8" フロッピー10枚組メディア ¥19,800

PC-8801マニュアル
N-88/N-BASICリファレンス…… ¥2,300〒700
ユーザーズマニュアル……………… ¥2,000〒700
N-88-BASIC入門……………………… ¥1,600〒700
N-88-BASICリファレンス………… ¥150〒300

■NEC PC-6000シリーズ
PC-6001…… 本体 ¥89,800〒1,500

PC-6006…ROM&RAMカートリッジ…… ¥14,000
PC-6021…40桁専用サーマルプリンタ… ¥49,800
PC-6041…12" グリーンディスプレイ…… ¥36,800
PC-6042…12" カラーディスプレイ……… ¥69,800
PC-6051…ディジタイザー…………………… ¥19,800
PC-6072…キーボードオーバレイシート…… ¥560
PC-6073…オーバレイシートひらがな用…… ¥560
PC-6081…データレコーダ…………………… ¥12,800
PC-6082…データレコーダ…………………… ¥19,800
PC-6091…家庭テレビ用ケーブル…………… ¥420
PC-6092…TVモニタ及び音声出力用ケーブル
……………………………………… ¥420
PC-6094…プリンタ用ケーブル……………… ¥7,500
アスキー出版 AX-2…………………… ¥2,800
(PC-6001用テープベース)
コモドール・ジョイスティック……… ¥4,800
(VIC-1001, PC-6001共用)

■NEC PC-8000シリーズ
PC-8001…32K実装本体 ¥168,000〒サービス

PC-8006…増設RAM…………………… ¥9,800
PC-8011…拡張ユニット…………………… ¥148,000
PC-8012…I/Oユニット…………………… ¥84,000
PC-8012-01…8012用ユニバーサル基板… ¥4,800
PC-8012-02…8012用増設RAMボード… ¥43,000
PC-8012-03…音声認識ユニット………… ¥98,000
PC-8023-C ドットマトリクスプリンタ… ¥153,000
PC-8023-01…インクリボンカートリッジ… ¥1,500
PC-8031…デュアルミニディスク……… ¥310,000
PC-8032…拡張用デュアルミニディスク… ¥268,000
PC-8031-IV…シングル片面ミニディスク ¥168,000
PC-8031-FDI…増設用ドライブ……… ¥78,000
PC-8031-2W…両面倍密デュアルミニ… ¥288,000
PC-8032-2W…8031 2W拡張用……… ¥249,000
PC-8033…8031用I/Oポート…………… ¥17,000
PC-8044…家庭テレビ用カラーアダプタ… ¥13,500
PC-8045…ライトペン…………………… ¥60,000
PC-8046…9" グリーンモニタ…………… ¥35,800
PC-8047…12" アンバー・イエロモニタ… ¥46,800
PC-8048…12" カラーディスプレイ……… ¥88,000
PC-8049…12" カラー高解像度………… ¥188,000
PC-8050…12" グリーンモニタ………… ¥46,800
PC-8053…14" カラー高解像度………… ¥198,000
PC-8062…RS232Cケーブル…………… ¥18,700
PC-8094…プリンタ用ケーブル………… ¥4,950
PC-8095…8011用RS232Cケーブル…… ¥7,500
PC-8097…GP-IB(IEEE 488)IFセット ¥56,000

PCS-8081……マイコンシンセサイザーボード…
¥39,800 〒1,000
MP3216 EPROMライタ…… ¥19,000 〒1,000
(2716／2532用 PC-8001直結)
FGU-8000……PC8001用グラフィックボード…
¥39,800 〒1,000

■アイテム DISK-PC
MODEL-40………………………… ¥128,000
(MODEL-41を組合せ2台迄拡張可能、PC8033／8011／8012いずれにも接続可能、N-BASIC DISK-BASIC、CP/M標準)
MODEL-41…model-40の増設用…… ¥98,000
MODEL-40W (model-40＋41)……… ¥210,000
拡張ROM………………… ¥5,000

■富士通 マイクロ8
本体 ¥218,000
〒1,500

MB22002…キャラクタセット非漢字… ¥10,000
MB22003…キャラクタセット漢字…… ¥30,000
MB22601…バブルホルダーユニット… ¥85,700
FBM43CP…バブルカセット…………… ¥35,000
MB27301…高解像度カラーモニタ…… ¥188,000
MB26502…カラーCRT用ケーブル…… ¥1,800
MB27302…グリーンモニタ…………… ¥46,800
MB26503…グリーンCRT用ケーブル…… ¥400
MB22602…家庭用カラーTVアダプタ… ¥13,500
MB27401…シリアルドットプリンタ…… ¥142,000
MB26504…プリンタ用ケーブル……… ¥4,900
MB26505…RS232Cケーブル………… ¥4,500
MB27601…ミニフロッピーディスク…… ¥313,000
MB22603…ミニフロッピーアダプタ…… ¥17,000
MB22401…Z80ソフトカード………… ¥11,700

★ワンボードマイコン
■シャープ ワンボードコンピュータ
LH8H11…………………………… ¥27,000
(CPUボード、ROM4KB、RAM1KB)
LH8H12…………………………… ¥30,000
(CPUボード、ROM4KB、RAM1KB、バックアップ回路付)
LH8H13…………………………… ¥25,000
(メモリーI/Oボード、ROM／RAM8KB)
LH8H14…………………………… ¥28,500
(メモリーI/Oボード、ROM／RAM8KB バックアップ回路付)
LH8H15…………………………… ¥37,000
(RAMボード、8KB)
LH8H16…………………………… ¥32,000
(RAMボード、8KB、バックアップ回路付、メモリーなし)
LH8H17…………………………… ¥17,000
(ROMボード、ROM16K／32KB)
LH8H18…………………………… ¥6,200
(ユニバーサル、ボード)

■コンピュータリサーチ
CRC-80 キット ¥29,800〒1,000

●オプション
TTY タイピュータ用モニタROM…… ¥9,500
CRC-80U…ユニバーサルボード……… ¥7,500
CRC-80B…マザーボード……………… ¥12,000
CRC-80M…ROM・RAMボードキット…… ¥29,500
CRC-80C…TVディスプレイボード…… ¥29,000
CRC-80C…アスキーフルキー付……… ¥38,000
CRC-80C用モニタ＋TINY BASIC ROM
……………………………… ¥9,800
CRC-80C用72ピンエッジコネクタ…… ¥1,500

■P-ROMライタ
CRC-80WA…………………… ¥118,000
CRC-80WA-MM(マスタ)…… ¥168,000
CRC-80WA-MS(スレーブ)…… ¥148,000

●オプション
インサーキットRAMプローブ………… ¥5,000
Z-80インサーキットエミュレーションプローブ
……………………………… ¥25,000
8085インサーキットエミュレーションプローブ
……………………………… ¥48,000
64K EPROMプログラマー………… ¥69,000
ワンチップCPUプログラマー(8749／8748用)
……………………………… ¥58,000

■吉喜工業

VSC6802-II…………………… ¥19,800
(VSC6802をグレードアップ、EPROMエリアが2716／2732、6116／2016に変更され最大8K Byteまでのります。)
VKS-16………………………… ¥14,800
(EAGLET-02のキーボード部分、16進KEY＋ファンクション×9、16進ディスプレイ6桁(アドレス4桁、データ2桁))
VSC-MINI…VSC6802の弟分………… ¥14,800
(6802＋6821or6532＋タイマ＋2716/2732×1)
U-100…MINI用ユニバーサルボード…… ¥1,800

EAGLET-02…6802トレーニングモジュール
…………… キット ¥29,800〒1,000
(ワンボードトレーニングから,FLEXまでゼネラルカバー)
EAGLET-02用ラック……… ¥19,800〒1,000
MDD6106／6108用電源付ケース
…………………… ¥15,000〒1,000

EV-80……………………… 完成品 ¥29,800
(EAGLET-02用, 80×25 CRT インターフェイス＆プリンターインターフェイス)

EAGLET W-RAM…………… ¥29,800
〃 32K D-RAM…………… ¥29,800
〃 28K ROM／RAM………… ¥29,800
〃 2-PIA…………………… ¥19,800

■TAC S-100 II (各〒1,000)

VDG-II…カラーグラフィックボード
基板のみ ¥18,000 完成品 ¥69,800
(キャラクタROM ¥4,000 システムROM ¥6,000)
VDT-II…80×24CRTボード
基板のみ ¥18,800 完成品 ¥96,000
(システムROM、キャラクタROM各 ¥6,000)

	基板のみ	完成品
ZPP-II…CPUボード	¥18,000	¥63,000
FDC-IIa	¥18,000	¥68,000
(フロッピーコントローラ)		
FDC-IIb…YD174D用	¥18,000	¥68,000
RAM-II…RAM別売	¥19,800	¥68,000
(64K DRAMボード専用ディレイライン付)		
SPW-II	¥18,000	¥63,000
(PROMライタ& ROMシュミレータ)		
2S2P-II…I Oボード	¥15,000	¥63,000

Z80シングルボードコンピュータ(PROMなし)

	基板のみ	完成品
Z80-SBC本体	¥5,980	¥16,000
56マザーボード	¥4,000	――
コネクタ(56P)	¥1,000	――
56ユニバーサルボード	¥4,000	――
メモリI/O(2716／6116)	¥5,980	¥12,000

■SYSTEM-44 (各〒1,000)

FD-7544……Z80CPUボード周辺IC付 ¥32,000
全実装 ¥50,000
YA-2006…8K ROMボード、限定販売
8K ROM付 ¥22,000
YA-2006…16K RAMボード4044使用、限定販売
YS-4003A…16K RAMボード、2114使用、限定販売
8K付各 ¥26,000
16K付各 ¥34,000
TX-5540…4回路シリアルコミュニケーション
(8251 & RS232C 1回路付) ¥24,000
FT-3216G…カラーグラフィック＆カラーキャラクタディスプレイボード
RAMフル実装6Kバイト〔2114×12〕
¥52,000
MC6874P/MC1372P説明書付1組 ¥8,000
FT-8032…CRTボード……………… ¥55,000
TX-1050…ユニバーサルI/Oボード(8255×2)…
8255×1個付 ¥18,000
YA-3001G…マザーボード…………… ¥3,000
専用コネクタ1個 ¥650
YA-2006-12…16K RAMボード……………
周辺IC付 ¥17,000
専用ラック…IFC210-15S……………… ¥2,500

★コンピュータ周辺
■EPROMライタ
Pretty Gal-32……………………… ¥14,800
(2716／2732切換付PROMライタボード、6800プログラム・リスト付)
Pretty Gal-16(2716用PROMライタ) ¥12,800
RW-0002……………………………… ¥29,800
(TK-85接続使用、2716専用PROMライタ、電源回路付(AC100Vから))

■EPROMイレーサー(テックメイト)
E-87…50又は60Hz 4ヶ同時消去…… ¥14,400
E-208…50又は60Hz 10ヶ同時消去、タイマ内蔵
¥19,000

★スイッチング電源
■ボルゲン 単一電源
VTM-05SA…5V／3A……………… ¥5,600
VTM-12SA…12V／1.2A…………… ¥5,600
VTM-15SA…15V／1A……………… ¥5,600
VTM-24SA…24V／0.62A…………… ¥5,600
VTM-22WA…＋12V・0.75A／－12V・0.5A
¥6,800
VTM-23WA…＋15V・0.5A／－15V・0.5A
¥6,800
VTM-24WA…＋12V・0.8A／－5V・0.8A…
¥6,800

■エルコー Jシリーズ
J-15…15W 単一電源……… 各出力@ ¥6,900
(5V/3A、12V/1.3A、15V/1A、24V/0.65A)
J-30…30W 単一電源…… 各出力@ ¥12,000
(出力：5V、12V、24V)
J-50…50W 単一電源…… 各出力@ ¥13,900
(出力：5V、12V、24V)
J-100…100W 単一電源… 各出力@ ¥19,900
(出力：5V/20A、12V/8.5A 15V/7A、24V/4.5A)

■エルコー JMBシリーズ
JMB-11…2出力電源…………………… ¥17,000
(5V／3A、12V／／3A)
JMB-12…2出力電源…………………… ¥17,000
(5V／3A、24V／1.5A)
JMB-21／22…………………… 各 ¥23,000

■エルコー JMCシリーズ
JMC-1…マルチ電源…………………… ¥16,500
(5V/5A、12V/1A、－12V/0.5A)
JMC-2…マルチ電源…………………… ¥16,500
(5V/5A、15V/0.8A、－15V/0.4A)
JMC-3…マルチ電源…………………… ¥16,500
(5V/5A、12V/1A、－5V/0.5A)

■エルコー Hシリーズ
H-30…単一電源 5V/6A……………… ¥18,600
H-50…単一電源 5V/10A…………… ¥22,500
H-100…単一電源 100W…各出力@ ¥30,000
(5V/20A、12V/8.5A、15V/7A 24V/4.5A)
H-150…単一電源 150W…各出力@ ¥38,500
(5V/30A、12V/13A、15V/10A 24V/6.5A)
H-300…単一電源 300W…各出力@ ¥68,000
(5V/60A、12V/26A、15V/20A 24V/13A)

■エルコー HMCシリーズ
HMC-1…マルチ電源…………………… ¥36,000
(5V/10A、12V/1A、－12V/1A)
HMC-3…マルチ電源…………………… ¥36,000
(5V/10A、12V/1A、－5V/1A)
HMC-51…マルチ電源………………… ¥68,500
(5V/15A、12V/4A、－12V/0.8A －5V/0.6A、パワーオンリセット出力付)

■ネミックラムダ
LT-1B…3電源組込用超小型………… ¥9,300
(5V/1A、12V/0.1A、－12V/0.1A 寸法：35×110×50mm)
LT-2B…3電源組込用超小型………… ¥10,500
(5V/2A、12V/0.2A、－12V/0.2A 寸法：40×110×60mm)
EC-8…5V、12V、15V……………… ¥9,000
EC-9…5V、12V、15V……………… ¥11,000

★プリンタ・その他
■精工舎 GPシリーズ
GP-80M……………………………… ¥69,000
GP-250X グラフィックプリンタ…… ¥89,000
(80字/桁、50字/秒、64種の文字フォントが指定可能(外部からのキャラクタ・ジェネレータへの書込み可)グラフィックプリント可能、紙幅10インチ最大)
100X グラフィックプリンタ…… ¥79,800
(80字/桁、30字/秒、グラフィックプリント可能、紙幅10インチ最大)
GP-80DB…MZ-80B専用プリンタ…… ¥94,000
(GP-80D＋MZ80Bインターフェイス)

■漢字入力タブレット
LOGITEC K-505……………………… ¥98,000
(富士通マイクロ8に直結、RS232Cインターフェイス＆パラレルインターフェイス内蔵、寸法：469.6×348.94mm、AC100V)

■TEAC ミニフロッピーディスク装置
FD-50A…………………… ¥75,000〒2,000
FC-50……………………… ¥52,000〒1,500
(単密度、倍密度両用ミニフロッピーコントローラー)

■キャノン電子製 ミニフロッピーディスク
MDD-6106…片面ミニ……… ¥78,000〒2,000
MDD-6108…両面・MFM可 ¥115,000〒2,000
6106／6108用ケース……… 電源込み ¥15,000
電源コネクタ ¥300

■東芝 フロッピードライブ(〒2,000)
ND-02D……5インチ両面倍密度…… ¥88,000
ND-20D……8インチ両面倍密度…… ¥165,000
ND-20DL…8インチ両面倍密度…… ¥200,000
(ND-20D＋フロッピーコントローラ、フラットケーブルによりND20Dをあと3台まで接続可。コンピュータ側はシステムバスとDMAコントローラを必要とするだけ単密・倍密・両面・片面いずれもREAD/WRITEできます。)

ミツワビル7F
マイコンセンター若松

★お問い合わせは
業者関係…………………… ☎03(251)4121
コンピューター係………… ☎03(251)8933
直売部ミツワビル………… ☎03(251)4120
ラジオ会館………… ☎03(255)5064
通信販売・学校・官庁関係… ☎03(257)0063
☎044(722)0948

〒101 東京都千代田区外神田1-11-4
ミツワビル7F
株式会社 若松通商

カクタ・パソコンセンター ☎253-8131

PC8801, PC8001, MZ-80B/KⅡE, PC-3200, パソピア等、各社システム・デモ中！

今がチャンス！ 限定特別セット販売中!!

PC-8801即納可



ビジネスのエキスパート
NEC **PC-8801** ¥228,000

①PC-8001(32K)＋中解像度カラーモニタ＋CRTケーブル付 台数限定一式¥218,000
②PC-8001(32K)＋グリーンディスプレイ 台数限定一式¥178,000
③JR-100(ナショナル)＋グリーンディスプレイ 台数限定一式¥85,000
④FM-8＋2000文字カラーCRT ……台数限定一式¥296,000
⑤FM-8＋中解像度カラーCRT ……台数限定一式¥243,000
⑥MZ-80B＋I/Oポート＋カラーグラフィック(GRAM1＋Ⅱ＋α) 台数限定一式¥317,500

三菱 MULTI-16



MP-1601 ¥ 730,000
MP-1602 ¥ 930,000
MP-1605 ¥1,230,000

デモ中！

※リースも可

シャープ"書院" WP-1000



ワードプロセッサ
¥1,198,000

展示デモ中！

ワープロソフト対応可

※リースも可

新製品続々入荷中！予約受付中！

シャープ PC-1500



展示デモ中！

本体¥59,800
カラーグラフィックプリンター CE-150¥49,800
メモリーモジュール……………CE-151¥15,000

東芝 パソピア 本体¥163,000

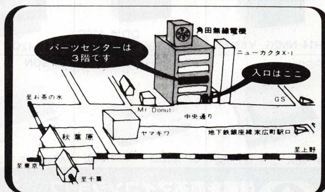


展示デモ中！

パソコンサンデー使用機種

シャープ MZ-80B ¥278,000→御来店特別価格
シャープ MZ-80KⅡE ¥148,000→御来店特別価格

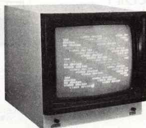
★日本信販クレジット／リース／その他各種カード取扱い。お問合せ下さい。
★通信販売いたします。ご利用下さい。詳しくは担当：五十嵐・板垣まで
★取扱品 〈東芝〉EX-80シリーズ 〈シャープ〉MZ-80シリーズ、PC-3200 〈日立〉ベーシックマスターレベル3/2 〈コモドール〉VICシリーズ 〈三菱〉MULTI-16シリーズ 〈富士通〉マイクロ8 〈東芝〉パソピア 〈NEC〉PC-8000シリーズ



株式会社 **カクタ 3Fパーツセンター** 〒101 東京都千代田区外神田3-13-8 ☎03(253)8131(代)

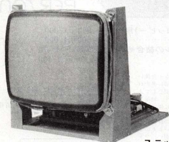
オリジナル カラーディスプレイモニター

9型、12型、14型、16型、20型　R.G.B入力方式　オールガラス基板採用



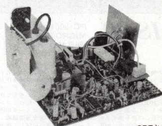
ケース付

- ●VD-14C(14型)………¥63,000
  1600文字表示
- ●VD-14CH(14型)……¥123,000
  高解像度2000文字表示
- ●VD-200C(20型)……¥98,000
  1600文字表示
- ●VD-200CH(20型)‥¥238,000
  高解像度2000文字表示



ユニット

- ●VD-90CH(9型)……¥138,000
  高解像度2000文字表示
- ●VD-120CH(12型)….¥128,000
  高解像度2000文字表示
- ●VD-14(14型)…………¥48,000
- ●VD-14C(14型)…………¥53,000
  1600文字表示
- ●VD-140CH(14型)……¥113,000
  高解像度2000文字表示
- ●VD-160CH(16型)….¥168,000
  高解像度2000文字表示
- ●VD-200C(20型)……¥78,000
  1600文字表示
- ●VD-200CH(20型)…¥198,000
  高解像度2000文字表示



CRTと基板
キット

- ●VD-90CH(9型)……¥108,000
- ●VD-120CH(12型)….¥98,000
- ●VD-140CH(14型)….¥88,000
- ●VD-160CH(16型)…¥138,000
- ●VD-200CH(20型)‥¥158,000

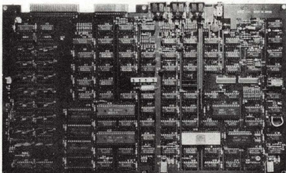
- ●各種コンピューターと組合せて安定した文字や図形を、カラーで表示する14型CRTディスプレイユニットです。
- ●IC・トランジスタ化の高信頼度設計により故障が少ない。
- ●R.G.B直接ドライブ方式を採用していますので文字、図形の切れが良く解明画像が見られます。
- ●マイクロコンピューターのプログラムにより音を出すことも可能です。出力1.2W(オプションの音声回路使用)

《仕様》

入力信号方式…………データ通信 TTLレベル(正)
H.D TTLレベル(負) V.D TTLレベル(負)
表示文字……………1600文字、2000文字可(但し、高精細度CRTを使用の場合)
走査方式……………15.75kHz(H)、60Hz(V)
映像利得…MAX26dB 周波数特性：15MHz(−3dB)
電源入力…AC100V±10%　消費電力……53W

新発売!!中解像度カラーディスプレイ　VE-14¥65,000

(N)BASICコンパチ基板 新発売!!
基板のみ ¥29,800



特殊コネクター＋リレー	¥ 1,880
水晶、ICソケット、TR	¥ 3,740
セラコン＋タンタル＋トリーマー	¥ 2,650
R＋コイル	¥ 570
TTL、IC(75ヶ組)	¥ 7,970
その他IC一式	¥27,920
専用キーボード(キット)一式	¥16,800

その他の部品については、返信用封筒を同封の上、お申込み下さい。価格入り部品表をお送りいたします。

BASICコンピュータ(Z-80使用)

コンパチ基板
(スルーホール)
¥24,800
〒1,000

限定30台!!
基板上オールキット
特価¥49,000

特殊コネクタオールキット	¥1,200
ROM(モニタ) 4KBYT	¥2,900
ROM(キャラゼネ) 2KBYT	¥1,500
Z-80、8255、8253、2114×2	¥4,100
TTL、IC×53ヶ	¥7,800

D.RAM×16ヶ(32KB)	¥ 9,280
CRオールセット	¥ 2,350
水晶、TR、ICソケット・オールセット	¥ 2,630
インターフェース・マザーボードキット	¥17,000
基板のみ	¥ 8,800
プリンターインターフェースカード基板	¥ 7,000

専用キーボード(オールキット)
¥15,800〒1,000

16進テンキー
(MZ-80専用)
オールキット
¥4,800
〒1,000

大特価
スイッチング電源

■仕様
入力：85V～130V
出力：＋5V6A, −5V0.5A
＋12V1A, −12V0.5A
特価¥9,000〒1,000

■絶縁トランス1：1
100V：100V 0.6A ¥1,200〒1,000
100V：100V 1A ¥2,000〒1,000

設計・製造元　モニター卸・電子部品の販売も致しております。

(株)ビデオ・デバイス

〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-13 深津ビル205号　☎ 03(866)7651

通信販売は注文品名、住所、氏名、年令、電話番号を明記の上、現金書留にて上記へお送り下さい。　定休日　日曜・祭日



各種モニターTV修理致します。

推選ソフト通信販売即日発送 Software Bank コンピュータランド 立川

PC-8001・MICRO⑧ PERSONAL MEDIA

IRIS 80

PC-8001(PC-8801, ミニフロッピー)用…¥39,800〒1,000
MICRO⑧用……………………………¥48,000〒1,000
IRIS 80ユティリティ(ファイルの結合その他)、PC用・FM-8用 ¥15,000〒1,000

■IRIS80の特徴と機能　説明書はコンピュータの知識がほとんど無い人でも十分使いこなせるようにIRIS80の機能に最低必要なコンピュータの操作方法から親切に書かれています。コンピュータの基本的な操作を知らない人にもデータ入力等を安心してまかせられるように、エラー処理、データの安全性をよく考えて作られており、勿論、REMOVE MOUNT等は全く気にしないで使えます。始めてコンピュータに接する人にも自信をもってお進め致します。パーソナルコンピュータ用汎用ソフトとしてはめずらしくプロの設計を感じさせるソフトです。●**完全画面編集**：カーソルの移動により画面上のデータを自由に編集、カーソルの位置に関係なく画面に写っているそのままが入力となります。●**ファンクションキー命令入力**：処理の進行にしたがい、ファンクションキーの内容が次々に変化してゆき、ほとんどの命令がファンクションキーのみで操作できます。●**項目の変更、追加、消除、入力項目の追加、桁数の変更、入力順位がデータ入力後も自由にできます。**例えば、宛名印刷に氏名、住所のみを入力したファイルを作成して使用、後日必要に応じ項目を追加し顧客情報管理ファイルにする等。●**計算・作表**：項目間計算、合計、標準偏差、最大・最小値を計算しながら自由に項目を選び作表することができます。●**検索、並べ替え**：条件検索(複数条件、AND、OR)、並べ替え(昇順、降順複数key)　●**シングルフロッピーでも使用可。**

情報管理データ群
人事管理、成績管理、顧客管理、名刺管理、在庫管理、文献検索、問合管理 をはじめあらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。
入力(カードの電子化)
入力(カードの電子化)
計算、ソート(並べかえ)
ディスプレイ表示
プリント出力

PC-8001

AP-1(ALPS)

簡単な質問に答えるだけで実用プログラムを作り出すことができます!!
このプログラムの最大の特徴は結果として、BASICのプログラムそのものが得られる**プログラムを作り出すプログラム**という点です金銭出納帳、損益分岐点計算、ABC分析顧客管理等の実用プログラムを、自分のプログラムとして作り出すことができ、出き上ったものにこまかい手直しをすることも可能です。

テープシステム　¥7,000〒500
グラフ機能他を強化
ディスクシステム　¥20,000〒500

ACP

エディタアセンブラ…. ¥9,800〒1,000
DD-9………………… ¥12,800〒1,000
(ディスクバージョンダイナミックデバッカ)
DD-7………………… ¥9,800〒1,000
(テープバージョンダイナミックデバッカ)
DAISY-PC………… ¥9,800〒1,000
(多機能逆アセンブラ)

ACP NEW P-SUM

(集計作表汎用システム)
グラフ機能もついたACP簡易電子集計システム、PARMシステムとのデーター受け渡しも可能です。使い方が非常に理解しやすく出力が見やすいのが特徴です。機能：データ入力、変更、挿入、削除、プリント出力横計算、小計、合計、グラフ出力、PAGE変え並べ替え等。

テープシステム……¥ 9,800
ディスクシステム…¥14,800
各〒1,000

PC-6001

ACP NEW SEAM-60

(スクーリンエディタ・アセンブラ&モニター)
機械語プログラムを作成する人や、アセンブラの学習をする人に最適のシステムです。　¥14,800 〒1,000

(このシステムはROM-RAMカートリッジPC-6006が必要です。)

ROM-RAMカートリッジ共
……………… ¥29,800 〒1,000

MICRO⑧・PC-8001

mysoft THEカケイボ

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて…とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付でマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

THE 家計簿

テープ版¥5,000
〒500

コンピュータタイプ教育システム(CAI方式) Iamタイプ mysoft

コンピュータのマスターを早めるにはまずキーのたたき方をマスターすることが基本です。原稿を見て練習するのではなく、指の絵が画面に表示されるのを見てゲームを楽しむ感じで毎日20～30分、1ヶ月程でキーを見ないで自由に打てる様になります。5つのプログラムとカリキュラムから構成されていて、タイプ教習用としても最高の教育効果を上げられます。

テープ…………… ¥6,000〒　500
ディスク版……… ¥8,000〒1,000

Iamタイプ

PARM(汎用データーベース)システム

PARM PC ¥29,800／PARM FM-8 ¥39,800 各〒1,000
会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応。

ヒストグラムの出力例

PARMシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押さえる為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

MZ-80B

TOS-80B ACP

MZ-80Bに標準装備されている信頼性の高いフルロジック、カセットテープデッキの機能を最大限に活用させ「DISK並」の操作を可能とします!!
一本のテープに複数のプログラム及びデータをSAVEし、全ファイル名の表示、ファイルの入れ替え、書き込み禁止処理等DISK並の操作とスピード化が可能。早送り、巻戻し、ファイルの頭出し等を高速に自動処理されます。

テープオペレーティングシステム ¥9,800
〒1,000

EA-80B ACP

待望の本格的アセンブラ完成
アセンブラはザイログ社の文法に準拠した命令で書かれたソース・ファイルをアセンブルする2パス形式のアセンブラです。オプションコードの指定により、ラベルのクロスリファレンス・リストが得られる他、インテル・フォーマットのダンプも出力できます。また、オフセット機能により、オブジェクトをメモリの空いているエリアに自由に落とせるため、ROM用、他機種用のプログラムのアセンブルが可能になります。ソーステキストファイルはMZ-80Bのカセットを利用します。

¥9,800 〒1,000

NEW DD-ZB ACP

(ダイナミックデバッキングツール)
これ1本でダイレクトアセンブラ、ディスアセンブラ、トレースシングルステップ等の機能をもつデバッガー。　¥9,800 〒1,000

NEW DAISY-ZB

(多機能逆アセンブラ)
アセンブルリストにラベルを付けたり、定数領域を分離したりすることが可能で、EA-80Bと併用することによりプログラムリロケート・移植が最小の手間でできます。
¥9,800 〒1,000

FDOS SHARP

(ディスクオペレーティングシステム)
アセンブラ、エディター、デバッカー、リンカ及びBASICコンパイラ等をもつ本格的ディスクシステム、現在までに発表されているBASICプログラムをコンパイルしマシン語化、高速化可能。
¥50,000〒1,000

システムプログラム(テープ版)
¥25,000〒1,000

PASCALインタプリタ
(テープ版) ¥10,000 〒1,000

日本信販クレジット取扱い(ソフトも可)6回～60回まで

(年9.3%)

NEC PC-8801　SHARP MZ-80B　FUJITSU MICRO 8　EPSON HC-20　apple II J-PLUS

Software Bank

推選ソフト通信販売即日発送 コンピュータランド 立川

MICRO⑧

FUJITSUシステムソフト(DISK)

各〒1,000

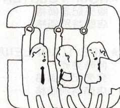
- ●アブソリュート アセンブラ…………¥18,000
- ●ディスクユーティリィティ…………¥11,000
- ●デバッガ逆アセンブラ…………¥15,000
- ●倍精度関数ライブラリ…………¥15,000
- ●日本語入出力ライブラリ…………¥ 9,800
- ●CP/M…………¥65,000
- ●FLEX…………¥58,000
- ●Super Calc…………¥80,000
- ●UCSD Pascal…………¥170,000

FM-8漢字ワードプロセッサー(ミニフロッピーディスクMP-80typeII, MP-80K)

Æsop-8™ イソップ ¥68,000〒1,000

MICRO⑧で本格的ワードプロセッサーとして使える!!

●カナ漢字音変換方式(ローマ字漢字変換も可)●単語辞書約2万語●使用文字2965(JIS第一水準) ●テキスト作成:カナ、アルファベット、読み→漢字入力、単語入力、JIS code入力、60文字までの長さの文章が200まで登録文入力 ●テキスト編集:挿入、修正、削除、行連結、行分割、フォーマト変更 ●ファイル操作:DIRECTORY, APPEND, SAVE, RESAVE, LOAD, KILL ●プリントアウト:文字間隔指定、行間指定、開始位置指定、その他 ●PRINTERはMP-80K及びMP-80typeII・IIIどちらでも使用可能。



apple II (全DISK版)最新人気ゲーム!

各〒500 2点以上〒サービス

- ●プール1.5……¥9,000 リアリティービリヤードゲーム、4種類のゲームができる
- ●コブツアンドロバース ピラミッド探険、迷路、宝さがし ¥8,500
- ●アウトバーン ¥7,000 ハイスピードカーレース
- ●ファイアーバード ビル火災レスキュー……¥7,500
- ●アップルパニック 大好評立体平安京エイリアン……¥6,500
- ●スペースエッグ 三機ドッキング、空中戦……¥7,500
- ●ミッドナイトマジック NEWピンボールゲーム、TILTも有ってリアル。……¥7,500
- ●ボルグ……¥8,500 モンスターハウスからの大脱出
- ●ダークフォレスト シリウス、戦略ゲーム、1〜6人でプレイ、リアルタイムゲームとは違ったおもしろさ……¥8,000
- ●アカラベス……¥10,000 動きの有るニュータイプ ADVENTURE WORLD OF DOOM
- ●ウルティマ……¥12,000 動きの有るニュータイプ ADVENTURE a fantasy role-playing game.
- ●ビヤーラン……¥8,500 ビル屋上からバルーンに乗ってエスケープ
- ●フーズボール ¥8,500 本物そっくりのサッカーゲーム!
- ●ガンマゴブリンズ 色がとてもきれいな宇宙戦ゲーム……¥7,000

- ●スネークバイト(シリウス、最新作、操作は単純!おもしろさ抜群!)……¥9,000
- ●ハドロン(三次元宇宙ゲーム第2弾)……¥8,500
- ●エボック(三次元宇宙戦ゲーム決定版、シンフォニック・ファンファーレ付)……¥8,500
- ●ファントムファイブ(爆弾投下、空中戦)……¥7,500
- ●スニーカー(ハイスピード、コミックキャラクター)……¥7,000
- ●トゥエルブス(月面からの救出作戦!)……¥8,500
- ●アウトポスト(四方にバリアー・防御・攻撃!)……¥8,000
- ●オービトロン(パルサーニューゲーム)……¥7,000
- ●ゴーゴン(宇宙基地からの救出大作戦!)……¥9,000
- ●スターブレーザー(ジェット爆撃、戦車、ミサイル迎撃)……¥6,500
- ●パックマン(御存知パックマン国産輸出ゲーム)……¥5,200
- ●ギャラクシアン(国産輸出ゲーム)……¥5,200
- ●エスケープフロムアクトラスト(月面脱出作戦)……¥10,000
- ●ラスキーダック(町の中からダックを見つけCIAビルへ)……¥10,000
- ●ミノタウルス(シリウス最新迷路ゲーム)……¥9,000
- ●Galactic Saga1(galactic empire)……¥7,500
- ●Galactic Saga2(galactic trader)……¥7,500
- ●クロスファイアー(両手を使ってハイテクアタック)……¥8,000
- ●サボタージュ(パラシュート降下、対空ミサイルディフェンス)……¥7,000
- ●スレッショルド(ハイスピード、リアルタイム、宇宙戦)……¥9,500
- ●サッカー(1人〜2人、リアルタイムゲーム)……¥6,500
- ●エアートラフィックコントローラー(航空管制ゲーム)……¥3,800
- ●グランプリ(自動車ラリー、実際のコースをシュミレート)……¥7,000
- ●ゴルフ(コンピュータゴルフゲームの決定版)……¥9,000
- ●ラスターブラスター(コンピュータ版ピンボール)……¥6,500
- ●ホライゾン(地平線からせまる敵を攻撃・三次元)……¥10,000
- ●ペガサスII(御存知スクランブルゲーム)……¥8,500

■HIRES ADVENTURE

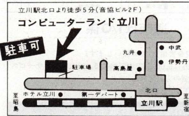
- ●#0 MISSION ASTEROID……¥6,000
- ●#1 MYSTERY HOUSE……¥7,000
- ●#2 WIZARD AND THE PRINCESS……¥8,000
- ●#3 CRANSTON MONOR……¥8,500
- ●#4 ULYSSES……¥8,500
- ●RACE FOR MIDNIGHT……¥9,000
- ●KABULE SPY(シリウス)……¥9,000
- ●SAGA#1 ADVENTURE LAND……¥9,000

■SSI. SIMULATION WARGAMES

- ●CONFLICT……¥15,000
- ●SOUTHERN COMMAND……¥15,000
- ●AIR COMBAT……¥17,000
- ●BISMARCK……¥17,000
- ●TIGER IN THE SNOW……¥15,000
- ●WARP FACTOR……¥15,000
- ●THE ROAD TO GETTYSBURG……¥17,000
- ●PURSUIT OF THE GRAF SPEE……¥17,000

各〒1,000

- ●Micro-Painter 豊富な色の選択ができる、コンピュータアート)……¥15,700
- ●Musicomp(日本語版ミュージコンプ)……¥23,000
- ●Hand Holding Basic(日本語版ハンドホールディングベーシック)……¥45,000
- ●Typing Tutor(タイプ練習用ソフト)……¥11,800
- ●Filer II Ver2.0(カナの使えるデータベース)……¥20,000
- ●The漢字(Word processer System)……¥15,000
- ●Apple Plot……¥27,000
- ●Pfs(Personal Filing System)……¥45,000
- ●Pfs(Personal Filing System Report)……¥45,000
- ●プラネタリウム……¥5,800
- ●CANAPPLE(ビジカルクでカナが出力できるユティリティ)……¥24,800
- ●Hi-RES SECRETS(自作ゲームを作るためのツールディスク×4、マニュアル)……¥33,000
- ●ハイスピードシングルドライブCOPY……¥10,000
- ●ビジカルク……¥50,000
- ●ディスクトッププランII……¥55,000
- ●ビジトレンド+ビジプロット……¥65,000
- ●ビジプロット……¥45,000



■取扱機種

- ●FUJITSU FM-8
- ●PC-8000シリーズ
- ●AppleII
- ●SHARP MZ-80B
- ●EPSON etc.

※その他関連書籍400種類

★通信販売のお申込みは、注文品名・機種名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。銀行振込の場合は、電話又はハガキで商品名を連絡して下さい。

日本ファルコム(株)

営業時間10:30AM〜8:00PM 水曜日定休

〒190 東京都立川市曙町1-19-3 ☎0425(27)4121(代)

★振込先:第一勧業銀行立川支店 普通264 1436219(日本ファルコム株式会社)

IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE

有名メーカーさんごめんなさい！ ユーザーの皆様おまたせしました。ROM TOaSTER低価格でデビュー

★ROM TOaSTER
販売記念価格…………￥24,800
店頭特別価格…………￥22,800

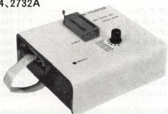
★APE-1（APPLEII用I/F）
同時発売！
発売記念価格…………￥19,800
店頭特別価格…………￥17,800

★"ROM TOaSTER"+"APE-1"
特別店頭セット価格…￥38,800

★"JaM"（ROM-EMULATOR）
……………………近日発売！

■ROM TOaSTER（汎用EP-ROM WRITER）
対象EP-ROM／2716、2532、2732、2564、2764、2732A

特長：●ロータリーSWにより多種のEP-ROMが焼けます。●プログラムを2732のタイミングで書くだけで2716～2764を焼けます。●データバス（D_0～D_7）$\overline{RD}$、$\overline{WR}$、$\overline{CS}$の信号を取り出すことのできるマイコン（8255Aがアクセスできればよい）であれば接続は可能です。勿論PC-8001、MZ-80シリーズ、FM-8、MB-6890 VIC-1001等にも簡単に接続することができます。●焼込み電源は内部と外部（ACアダプタ6V～12V）電源のどちらでも使用できます。通常は内部電源になっています。●オプションとしてTEX TOOL 24pin、28pin ACアダプタ（6V～12V）、20芯フラットケーブルが用意されています。



■APE-1（AppleII用インターフェイス）

特長：●ROM TOaSTERを手元で操作することが可能になります。●カードにプログラム（2716）を持っていますのでApple SoftからPR#s、IN#s、さらにモニタから※s contP．s contKで起動することができます。●Apple CP/M、Apple Flex、ASM／65で開発したプログラムをROM化できます。さらに次回発売予定の"JaM"（ROM-EMULATOR）と組めば強力な開発マシーンに変身します。●APE-1には"ROM TOaSTER"&"JaM"を接続するためのヘッダーが2ヶ、およびこれらを制御するためのプログラムが内蔵されたROM（2716）が実装されています。●1バイトおよびブロック焼込みOK！

＊AP-IIコンパチボード……………………￥9,000 〒800
＊ICセット（TTL・CPU・CG）…………￥10,000 〒300
＊ICソケットセット（8P・14P・16P・24P・40P）
…………………………………………￥3,100 〒300
＊部品セット（水晶・TR・Di・CR・電源コネクター他）
…………………………………………￥3,400 〒300
＊RAM16K Bit……………………………￥2,400 〒300

＊ROMカード完成品（ROMなし）…………￥9,000 〒500
＊ランゲージカード完成品……………￥22,000 〒500
＊Z-80カード完成品…………………￥25,000 〒500
＊VIDEO-80完成品……………………￥30,000 〒500
＊プリンターIF完成品…………………￥12,000 〒500
＊シンセサイザー完成品（VISTA）………￥35,000 〒500

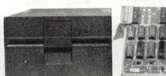
フロッピーディスク appleII用

片面単密DOS3.3

＊フロッピーディスク
…………￥108,000

＊インターフェイス
…………￥18,000

＊ケース（色：モスグリーン）
…………￥5,000



セット大特価…………￥125,000
（I/F&ケース付）〒1,000
セット店頭大特価……￥115,000

オリジナル・キーボードキット好評発売中！

各〒（一律）￥1,000

IK-1000

ASCII用でキートップが使いやすい傾斜になっています。
キートップの色はグレーです。



¥8,500

IK-2000
¥9,500



ASCIIとJISがありますのでどちらかを選んで下さい。最高級キーボード！

エンコーダボード＋パーツ一式 ¥5,000

ASCII用（ICはAY5-2376使用）
IK-1008、IK-1000専用

IK-2000のエンコーダボード
近日発売！

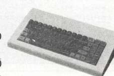


又DC・DCコンバーターをつけることで5V単一電源で使用できました。

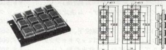
DC・DCコンバーター CB-3811 ¥880

アルプスキーボード

AKB3420（ASCII）
￥15,000
AKB3320（JIS）
￥18,000
ケース……￥4,500

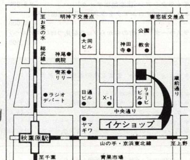


キースイッチ&パネル



＊キースイッチキートップ付1ヶ￥60 〒300
＊LED付キースイッチ…………￥150 〒300
＊パネルのみ 〒300

4×1	￥260	4×5	￥700
4×2	￥350	5×5	￥750
4×3	￥400	6×6	￥850
4×4	￥550		



通販はI/O係

★通信販売は「現金書留」にてお願いします。
★送料、指定以外は5,000円未満〒300、5,000円以上〒サービス
★書留、速達希望の方は〒300プラス
★住所・名前・TELを明確に

IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP

イケショップ

〒101 東京都千代田区外神田3丁目9番8号 中栄ビル1F
パーツショップ店 ☎03(253)1698 担当：佐藤迄
通販・業者の方のお問い合せは ☎03(251)4722 担当：熊倉迄

取扱店 静岡地区：春野電子パーツ
浜松市城北2-17-13（静大工学部前）☎0534(74)6110

ご注文は、現金書留又は銀行振込みでお願いします。振込先：三菱銀行秋葉原支店（普通）4551152㈱イケショップ宛まで

2716/2732/2532 P-ROM WRITER

好評につきキット発売開始!



P-ROMライタPR-1は、本体のコントローラにZ80-CPUを使用したスタンドアローンのPROMライタボードで 2716(TMS-2516)、2732、2532の3種類のP-ROMを取扱うことができます。

組立済ワンボードで供給されるPR-1は、本体に24個のキーボード、7桁の7セグメントLED表示器、+25VDC-DCコンバータ、ターゲットP-ROM用のTEXTOOL社製高級ゼロプレッシャーソケット、4K byteのバッファRAM、キー入力の確認やエラー、OK等を知らせる圧電ブザーから構成されており+5V(10Wmax)の電源を用意することによって、P-ROMを自在に使用することができます。

マスタP-ROMのリードやターゲットP-ROMのリード/ライトをLEDランプでモニタしてあり、ユーザーの誤操作を防止するようになっています。また、ターゲットP-ROMのVCC電源、VPP電源はアイドリング時には、カットされておりストレスを与えることもありません。

PR-1 完成品★★★¥34,800 〒500
キット★★★¥29,800 〒500

コマンドは、キーボードから入力され次の5種類があります。

1. P-ROMのデーターをバッファRAMへコピーするロードコマンド
2. P-ROMのデーターとバッファRAMのデーターを比較するコンペアコマンド
3. P-ROMのイレースチェックを行なうイレースコマンド
4. バッファRAMのデーターをP-ROMにプログラムするライトコマンド
5. バッファRAMのデーターを参照、変更するメモリコマンド

コンペアコマンドやイレースコマンドでエラーが検出されるとそのアドレスとデーターが7セグメントLEDに表示され、また圧電ブザーがエラーのあったことを知らせます。
続けてテストを行なうことも、コマンドをうち切ることもできます。
ライトコマンドは、プログラムを行なったのち自動的にコンペアコマンドを行ないます。

使用例

(1). マスターP-ROMのデーターをターゲットP-ROMへコピー
①マスターP-ROMをセットして、ロードコマンドとコンペアコマンドを行なう。
②ターゲットP-ROMをセットして、イレースコマンドとライトコマンドを行なう。
*①を行なってのちメモリコマンドでバッファRAMのデータを変更して、ターゲットP-ROMにライトすることもできます。また、マスタP-ROMなしで初めからメモリコマンドでバッファRAM上にデーターを作成することもできます。

(2). 2716、2ヶのデーターを2732、2532、1ヶにコピー

(3). 2732、2532、1ヶのデーターを2716、2ヶにコピー
*(2).(3).の使用でも任意のデーターを変更してのち、コピーすることが可能です。

究極のワンボード PIO-III 完成品¥24,800 キット¥19,800

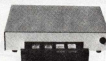
★好評発売中のPR-1に続きイケショップが皆様にお届けする究極のワンボードPIO-IIIは広範囲な応用に即対応できるマイクロプロセッサーによるコントロールボードです。組立調整済完成品及びキットとしてお届け致します。

■特 徴
- CPUの信号がすべてパラレルに同じ40pinのパターンに出ているので容易に外部に取り出すことができます。これによって特殊目的の拡張も思いのままです。
- メモリは標準の24pinチップが最大3ヶまで使用できます。
  使用可能なROM:i2716、i2732、TMS2516
  使用可能なRAM:M58725、MB8168、TMM2016(N MOS)、HM6116、TZ5516、MSM5128(C MOS)
  従って、ROMは最大12K byte、RAMは最大4K byte(ただし、コントロールプログラムを別に設けるのであれば6K byte使用できます。)をボード上に配置できます。C MOS RAMはバッテリバックアップが可能です。
- I/Oポートが8bit×6ポートあり、各ポートはそれぞれ2本のハンドシェイクラインを持っています。各ポートは次の4つのモードで使用できます。
  モードφ:ストローブド バイト出力　モード1:ストローブド バイト入力
  モード2:ストローブド バイト双方向入出力(ポートA側のみ)
  モード3:ビットコントロール(ビットごとに入出力の設定が可能)
  また、これらのモードではすべてハンドシェイク及びビット論理で制御される割込み機能があります。さらにディレーチェイン構造の割込み優先回路がとり入れられてボード内部でルックアヘッドをとった、IEO出力がコネクタに用意されています。
- メモリ及びI/Oはフルデコードです。またI/O拡張用のアドレスデコード信号が5本コネクタに用意されています。
- 155mm×55mmの広いユニバーサルエリアがあります。またユーザー用の60pin×2のダブルになった拡張用コネクタパターンもあります。
- DC5V単一電源です。(max2A)

■仕様　CPU:Z80A-CPUクロック4MHz、PIO:Z80A-PIO×3、ROM/RAM:24pin×3、ボードサイズ:190mm×190mm

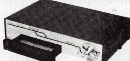
P-ROMイレーサー

E-87 4個同時消却型



タイマー付
サイズ:135×193×55mm
定価¥14,000〒500

E-208 10個同時消却型



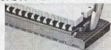
タイマー内蔵
サイズ:290×382×88mm
定価¥18,000〒500

BURNDYゼロ抜去力型LSIソケット

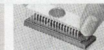
LSIの取外しが容易　ロープロフィール(高さ4.8㎜)
UL認定材を使用



①LSIをソケットに装着する。



②ドライバーでカバーをすらいどさせる市販の小型ドライバーの先端をラッチングスロットに挿入し、ラッチレバーを軽く押し下げる。



③LSIを取外す。内蔵されたスプリングによりスライドカバーは自動的に元の位置に戻る。

- DILBQ24P-101(24極数)……¥600
- DILBQ28P-101(28 〃)……¥700
- DILBQ40P-101(40 〃)……¥750
- DILBQ50P-101(50極数)……¥850
- DILBQ64P-101(64 〃)‥¥1,000

スイッチング電源 〒(一律)¥1,000



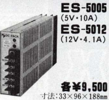
ID512M3
¥8,200
5V・5A、12V・1A、−5V・1Aの3電源です。
寸法:47×120×162mm。



ES-1505 (5V・3A)
ES-1512 (12V・1.2A)
各¥6,500
寸法:33×96×96mm



ES-3005 (5V・6A)
ES-3012 (12V・2.5A)
各¥8,300
寸法:33×96×158mm



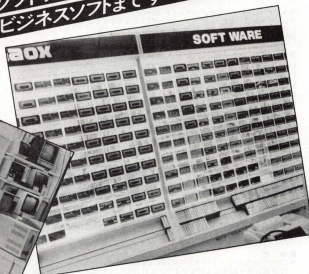
ES-5005 (5V・10A)
ES-5012 (12V・4.1A)
各¥9,500
寸法:33×96×188mm

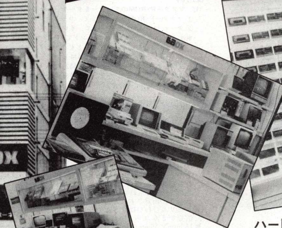


PS-5010SS
¥11,500
+5V・5A、+12V・1A、−5V・1A、−12V・1A、4電源です。
寸法:47×125×190mm

おまたせしました！
ラオックス秋葉原本店〈2F〉マイコンフロア
新装OPEN!!

秋葉原最大のソフトウェアコーナーが自慢！世界のゲームソフトからビジネスソフトまですべて揃っています。







ハードウェアからソフトウェアまで店内大量展示！

NEC・富士通・シャープなど一流メーカーのパソコン・周辺機器などビッグな品揃えでオープニングセール実施中(5月30日まで)

秋葉原本店 国電秋葉原駅前 歩いて1分 ☎03(253)7111

ますます拡がるラオックスマイコンシティ！

さらに、サウンドショップ・大和店・稲毛店などにマイコンシティが続々オープンいたします。ご期待ください！

秋葉原本店マイコンフロアOPEN記念協賛セール ★ラオックスパソコン取扱店で実施中

続々入荷中



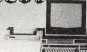
NEC　PC-8801
● 184Kバイトのメモリーを標準実装 ● 強化されたカラーグラフィック機能 ● すべての機能がハイレベル

即納可



FUJITSU　MICRO8
● CPUを2個搭載してアドレス空間は128Kバイト ● 豊富な補助記憶装置

限定即納



TOSHIBA　PASOPIA
● 112Kバイトのメモリーを標準実装
● 漢字処理のできるOA　BASIC

実演中



APPLE II　JPLUS
● 16Kバイト ● シックなデザイン ● 豊富なソフトに基く素晴しい能力と使い易さ

即納可



NEC　PC-6001
● 家庭用テレビに接続可能 ● 読み易いひら仮名表示 ● サウンド機構

● お求めには便利な3〜30回払いの長期クレジットをご利用ください。● 業務用パソコンをリースいたします。お気軽にどうぞ ● 地方発送も承っております。

LAOX

ラオックスパソコン取扱店

店舗	所在地	電話
NECマイコンショップ マイコンシティ 新宿店	● 新宿駅東口・靖国通り、伊勢丹会館並	☎03(350)1241
★吉祥寺店	● 吉祥寺パーキングプラザ1・2F	☎0422(21)3471
三鷹店	● 新30m道路沿い、東京天文台そば	☎0422(32)3741
市原店	● 海岸通り、イトーヨーカドーとなり	☎0436(21)5331
船橋 ららぽーと店	● 船橋ららぽーと専門店街2F	☎0474(34)3971
★厚木店 オーディオ館	● 小田急線本厚木駅、歩いて3分	☎0462(22)2722

★印の店では、マイコン教室の生徒を募集しています。● 上記各店にはマイクロ・ロボット《ムーブ・マスター》が展示してございます。

パソコンで動くマイクロ・ロボット

時代の申し子《ムーブマスター》を あなたならどう使いこなすか

この《ムーブマスター》は、一般に普及している、パソコンで操作できる、6軸・5自由度の多関節形。ステッピングモーターを使ったシンプルな電動ロボットです。産業用ロボット導入のためのテストや研究開発・社員研修、また学校の実習・教材としても最適です。さらにウインドーディスプレイや、趣味の分野など、マイクロ・ロボットの用途は、これから無限にひろがることでしょう。

そこで、当社では、ユニークで実用的な使い方のアイディアをひろく募集する《ムーブマスター》アイディアコンテストを実施いたします。グッドアイディアを思いついた方、お気軽にご応募ください。

挑戦 《ムーブマスター》アイディア募集！

パソコンで動くマイクロ・ロボット

《ムーブマスター》アイディアコンテスト

応募期間 6月1日 ⟹ 8月31日（当日消印有効）

応募方法 ラオックス各店に応募用紙及びマイクロ・ロボット《ムーブマスター》の仕様書が置いてあります。応募用紙に使い方の詳細をご記入の上、下記宛先へ郵送又はご持参下さい。（BASICなどコンピュータ言語は必要ありません）

<宛先>〒160 新宿区新宿3-15-6
ラオックス株式会社コンピュータ事業部
《ムーブマスター》アイディアコンテスト係

★尚、応募用紙、仕様書は郵送致しませんのでご了承ください。

審　査 専門諸先生方による厳正な審査を行ない、各賞を決定致します。

発　表 10月末日、ラオックス各店頭にて、入賞者を発表致します。（尚、各賞入賞者には、ハガキにてお知らせいたします。）

賞　品 最優秀作品には、マイクロ・ロボット《ムーブマスター》を差し上げます。他、各賞を選定いたします。

★同一アイディアの場合は、郵便消印による先着順にて決定いたします。

★応募作品の版権は、当社に属し、応募作品はお返しいたしません。

●主催……ラオックス株式会社　●協賛……三菱電機株式会社

★詳しくは、ラオックス株式会社コンピュータ事業部《ムーブマスター》コンテスト係☎03-354-8571までご遠慮なくおたずねください。

低価格でも高機能（6軸制御）マイクロ・ロボット

● 三菱電機 RM-101形　標準価格￥345,000

動作は全てパソコンで指示！



マイクロ・ロボット《ムーブマスター》は
- NEC(PC-8001)
- 三菱(MULTI-16)
- Apple-II

などに接続できます。

ムーブマスターの特長

- 普通のパソコンで操作できます。パソコンの研修用にも適しています。何か動かすものがあれば、プログラムをつくる楽しみが高まるでしょう。
- 小形で軽量ですから、持ち運びが容易。どこでも簡単に設置できます。
- 6軸が同時制御できるほか、台形波速度制御、マルチロケーション メモリなど、多彩な機能を持っています。ロケーション メモリは標準100位置、市販の2KRAM3個増設で600まで可能です。
- インテリジェンス化してあり、テスト・モードやインテリジェンス・コマンド(15)を備えています。
- 3種類のハンドを標準装備。つかんで扱う物によりこのハンドを取替えることができます。
- プログラミングにおける言語はBASIC、Assemblyが使用できます。この他にも、プログラミングをさらに容易にする"M-ROLY"が用意されています。

ムーブマスターの取扱い

- ロボット本体とムーブマスター用コンピュータあるいはパソコンのセントロニクス・インタフェースとを専用のケーブルで接続します。テストボタンを押したまま、電源スイッチをONにすると、2種のテストルーチンを作動させることができます。

新カリキュラムSTART！

- 基礎コースからディスク・プリンターを使用いたします。
- 従来の例題の他にグラフィックの例題を充実させました。

受講生募集

9F新宿マイコン学院　5Fマイコンシティ　明治通り　伊勢丹　紀伊国屋　靖国通り　伊勢丹会館　新宿区役所　三光町　東口　新宿駅　西武新宿駅

★PC-8801使用の新コース★
- わかりやすく学べるN88-BASICコース
- その他グラフィックコースなど

★構造化コースを新設★
- BASICをサブルーチン化して簡易言語のように取扱えるコースです。

マイコン無料説明会 ●毎月第1・3土曜日 ●PM6:00～PM7:30

新宿マイコン学院 TEL 03(354)8571

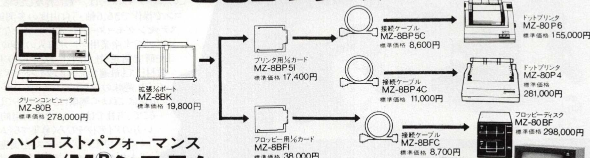
ラオックス株式会社コンピュータ事業部　〒160 新宿区新宿3-15-16 <案内書無料送付>

資料請求券 I/06月号

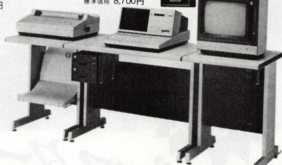
LaOX

※ビジネス用システムからホビー用まで、コムスポットの充実したサービスとサポートで!!
※ローン、リース及び各種クレジットカードも取扱っております!!

SHARP MZ-80B シリーズ



ハイコストパフォーマンス CP/M® システム



● 上図に示すハードウェア構成により60K CP/M (¥65,000) が使用できます。
これによりFORTRAN、COBOL、PASCAL等コンパイラをはじめ豊富なライブラリがあなたのものになります。また標準システムではFDOS、システムプログラム、PASCALインタプリタ、EA-80B (エディタアセンブラ)、DAISY-ZB (Z80逆アセンブラ) DD-ZB (Z80デバッガ) VIPなどのソフトウェア群が強力にバックアップ致します。
※CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。

富士通 本格派パーソナルコンピュータ登場!

日本語表示と高解像度カラーグラフィック、多様なビジネス ニーズに最新の半導体技術でお応えします。



日本語ワードプロセッサ システム登場!!

今や、オフィスだけでなくパーソナルユースとしても注目されている日本語ワードプロセッサが今までにない低価格で実現致しました。しかも単一機能しか持たない専用マシンと違い、BASIC言語などによる多岐にわたる応用も可能です。
<特別システム価格……… ¥890,000>
<日本語ワードプロセッサパッケージ (FM-8用)のみ……………¥148,000>

FUJITSU MICRO 8 パーソナルコンピュータ

本体 MB25020 **¥218,000**

■システム構成
- FM-8
- 12インチグリーンモニタ
- グリーンモニタ接続ケーブル
- 非漢字、漢字キャラクタROM
- 日本語ワードプロセッサパッケージ
- ミニフロッピーディスクユニット
- ミニフロッピーアダプタ
- MP-80K 漢字プリンタ
- プリンタ接続ケーブル

NEC PC-8000シリーズ PC-6000シリーズ PC-8800シリーズ



■PC-8001····(16K RAM)·······················¥168,000
■PC-8006····(16KB 増設RAMパック)········¥ 9,800
■PC-8011····(拡張ユニット)··················¥148,000
■PC-8012····(拡張 I/Oユニット)··············¥ 84,000
■PC-8012-01(ユニバーサルボード)············¥ 4,800
■PC-8012-02(32K RAMボード)················¥ 43,000
■PC-8023····(80桁ドットプリンター)·········¥153,000
■PC-8031-1V(片面倍密1ドライブ)············¥168,000
■PC-8031-2W(両面倍密2ドライブ)············¥288,000
■PC-8050····(12″グリーンモニタ)··············¥ 46,800
■PC-8048····(12″カラー標準モニタ)··········¥ 88,000
■PC-8049K·(12″カラー高解像度モニタ)·····¥158,000
■PC-8033····(PC-8031用 I/Oポート)·········¥ 17,000
■PC-8044····(家庭TV用カラーアダプタ)·······¥ 13,500
■MP-80F/T(PC専用プリンター)···············¥155,000
●PC-8001B用、画面ハードコピーROM······¥ 9,800
■FGU-8200(640×200ドット高解像度フルグラフィックユニット ¥49,800
■MP-3216(2716、2532専用P-ROMライター)··¥19,800

PC-8000をレベルアップする システムソフトウェアコンセプト

■**PC-8000 CP/M Ver2.2** ·····**¥65,000** <関西地区代理店>
●CP/M ソフトウェアライブラリー完備
●64Kバージョン:拡張ユニット PC-8011(又はPC-8012) RAM64K、バイトが必要。

PC-8000 UCSD SYSTEM <関西地区代理店>
●PC-8000 UCSD PASCAL Ver Ⅳ.0
和文マニュアル付·····························¥178,000
●PC-8000 UCSD FORTRAN Ver Ⅳ.0
マニュアル付·································¥178,000
●PC-8000 UCSD SYSTEM Ver Ⅳ.0
Pascal & Fortran & Basic
和文マニュアル付·····························¥238,000

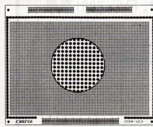
■PC-8001ユーティリティプログラムシリーズ
●エディタ・アセンブラ························¥ 9,800(カセット)
●DAISY-PC(逆アセンブラ)·····················¥ 9,800(カセット)
●DUAD-PC(機械語開発応用ツール)············¥39,800(ディスク)
●PARM-PC(汎用データーベースシステム)···¥29,800(ディスク)

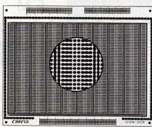
■店頭にこられない方は、通信販売をご利用下さい。
ご注文方法は、住所・氏名・電話番号・商品名を明記の上、商品価格+送料の合計金額(特に送料指定のない商品は、合計金額が5,000円以下の時は〒200円、5,000円以上の時は〒300円です)を「現金書留」又は「郵便振替」「口座番号 "大阪312711"」にて通信販売可、MA係まで。又、お求めやすいローンクレジット販売(リース可)の取扱も致しております。詳しくは、コムスポット共立まで。

コムスポット COM SPOT 共立
共立電子産業(株) I/O係
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-19 ☎06(644)4666
■営業時間AM10:00~PM7:00 定休日 毎週水曜

COREVA P.Cボードのパイオニア。各種基板は弊社シリーズよりお選び下さい。

使いやすいユニバーサル基板


103S・103W-UCA


103S・103W-UCB

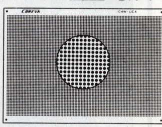
■103タイプ(Wはスルーホール)
- 103S-UCA…… ¥6,200
- 103W-UCA…… ¥7,400

寸法：245×194×1.6t ㎜、半田仕上、16PIN・IC搭載数：165ヶ
- 103S-UCB…… ¥6,200
- 103W-UCB…… ¥7,400

寸法：245×194×1.6t ㎜、半田仕上、16PIN・IC搭載数：63ヶ

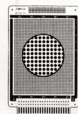
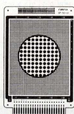
■104タイプ(Wはスルーホール)
- 104S-UCA…… ¥6,800
- 104W-UCA…… ¥8,900

寸法：266×189×1.6t ㎜、半田仕上、16PIN・IC搭載数：200ヶ

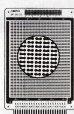

104S・104W-UCA

好評!! SPシリーズ (両面スルーホール 半田仕上)

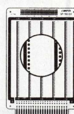
SPシリーズ用専用ラック 13スロット 27スロット
材質：SPC カードレール別売

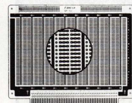
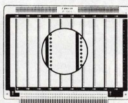
■SP-50-01 ¥3,450 左：実装面
両面半田・スルーホール・端子ニッケルメッキ
4㎜×44P、寸法：120×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：



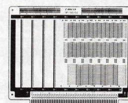
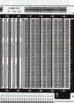
■SP-50-02 ¥3,450 左：実装面
両面半田・スルーホール・端子ニッケルメッキ
4㎜×44P、寸法：120×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：54



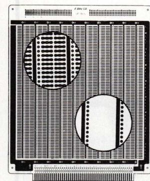
■SP-50-03 ¥3,450 左：実装面
両面半田・スルーホール・端子ニッケルメッキ
4㎜×44P、寸法：120×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：30

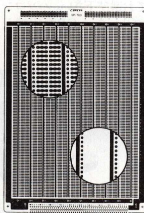
■SP-100-01 ¥6,600 実装面
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175㎜×100P、
寸法：230×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：60 マイクロラックに適合

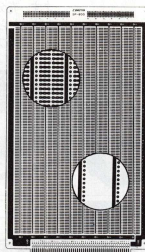
■SP-100-02 (ROM・RAMボード) ¥7,500 左：実装面
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175㎜×100P、
寸法：230×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：36 マイクロラックに適合



■SP-600 ¥11,500 CL-3Z、4Z、CL-600に適合
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175㎜×100P、寸法：230×280×1.6t、16PIN・IC搭載数：100



■SP-700 ¥14,000 CL-5Z、6Z、CL-700に適合
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175㎜×100P、寸法：230×340×1.6t、16PIN・IC搭載数：130



■SP-800
両面半田・スルーホール・端子金メッキ、逆差し防止、3.175㎜×100P、寸法：230×400×1.6t、16PIN・IC搭載数：160
¥16,800
CL-5Z、6Z、CL-800に適合

円外：実装面

フラットケーブル用
端子数ピッチ2.54㎜
- SP-50 シリーズ 50P×1
- SP-100シリーズ 60P×2
- SP-600/700/800 各60P×2

★ユニバーサルボードをはじめ、COREVAの各種製品は、全国の有名パーツ・エレクトロニクスショップで取扱っております。
お近くの取扱店でお求め下さい 尚、お近くに取扱店のない場合には、右頁の「ショーエイ㈱」へお問合せ下さい。

COREVA 製造元 ショーエイ㈱
〒144 東京都大田区蒲田2-12-16
☎03(734)5656㈹

今月号に掲載されていない製品につきましては、既刊号を御参照下さい。

コンピューターは、もう身体(からだ)の一部。

負担にならない低価格で
新・登・場!!

HC-20は、コードレスで使う場所を選ばないハンディサイズ。アウトドア・ビジネスにいつもお供します。
BASIC搭載による手軽な操作と豊富な機能で、ビジネスからホビーまで巾広い用途に活躍します。

EPSON HC-20 ハンドヘルド・コンピュータ



■HC-20の特長
1. 使う場所を選ばないハンディサイズ(A4版)、コードレス
●NiCd電池●ACアダプタ
2. BASIC搭載による手軽な操作
●MICROSOFT社BASICによる各種プログラムの作成と実行
3. 各種ソフト・パッケージ交換による巾広い用途
●ROMカートリッジ●マイクロカセット
4. 大型液晶表示体による見易い表示
●20桁×4行(120×32ドットマトリクス)
5. 標準タイプライタ式キーボードによる正確な入力
●68キー(JIS準拠)
6. 内蔵プリンタによるリスト、データの出力
●シリアルドット・マイクロプリンタ(普通紙使用)
7. 音響カプラ使用によるアウトドア・ビジネス
●データ通信利用でのメッセージ交換
8. その他周辺機器とのインタフェイス
●RS-232C●高速シリアル

CP-20《新製品》 **音響カプラ**
パーソナルカプラ、全二重/半二重切替300ボー。

TF-20《新製品》
超薄型ターミナルフロッピー
両面倍密度、2台標準1.0MB

QC-20《新製品》
強力なソフトウェア「漢字ベーシック」に加え、CP/M™の搭載によりOAに抜群の能力を発揮する本格派パソコンです。

MP-80III F/T《新製品》
ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ ¥149,800

MP-80III《新製品》
画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ ¥139,800

MP-80 TYPE1・TYPE2
<TYPE1> ¥129,000 <TYPE2> ¥142,000

MP-82 ¥149,000

MP-100 ¥192,000

MP-100III《新製品》 ¥189,800
136桁ビットイメージプリンタの普及版

MP-80K《新製品》 ¥189,000
14×18ドット、80桁普及型漢字プリンタ

MP-80F/T TYPE1・TYPE2
<TYPE1> ¥139,000 <TYPE2> ¥152,000

MP-130 ¥228,000
高速136桁ビットイメージプリンタの本格派

MP-130K《新製品》
本格的ビジネスユースに最適の高性能24×24ドット、136桁漢字プリンタ ¥510,000(JIS第1水準漢字ROM内蔵)
¥550,000(JIS第2水準漢字ROM内蔵)

全国のマイコンショップと共に歩む

関東電子機器販売株式会社

マイコン営業本部	〒101	東京都千代田区神田須田町2-23-1	☎03(251)1101㈹
大阪支店	〒556	大阪市浪速区日本橋4-4-10	☎06(632)0207㈹
群馬営業所	〒372	群馬県伊勢崎市今井町755	☎0270(23)2301
名古屋営業所	〒460	名古屋市中区大須4-11-5	☎052(263)1693
町田営業所	〒194	東京都町田市中町1-28-1	☎0427(28)8882
京都営業所	〒600	京都市下京区七条通猪熊東入西八百屋町	☎075(343)0995
多摩営業所	〒188	東京都田無市本町1-7-16	☎0424(65)8188
仙台営業所	〒980	仙台市堤通雨宮町3-18	☎0222(33)0256

あすを拓く ツクバマイコンセンター

話題沸騰!!

特別価格をボーナス一括払いで!!
(詳しくは店頭でご相談下さい)

各社プリンター特別セール
実施中!! (5/21～末日まで)

(セイコー・エプソンその他)

ソフト、書籍及び周辺機器類も充実!!

TSUKUBA

SHARP
MZ-80B
¥278,000



EPSON
MP-80
TYPE 2



¥145,000
(PC-8001専用)

PASOPIA
¥163,000(本体のみ)



ゲームソフトからビジネスソフトまであらゆるソフトウェアを ——

ツクバマイコン・電子部品ショップ

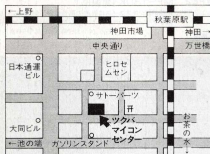
マイクロコンピューターによる頭脳ワーク時代に対応して、周辺・端末機器を含む各社最新の製品とソフト類を豊富に展示。

●取扱製品メーカー：NEC/シャープ/富士通/沖/東芝/日立/ナショナル/アップル/ソード/カシオ/エプソン/精工舎他各社、及び各種半導体・電子部品類。

★マイコンスクール★受講生募集中★

コース	期　間	受講料
入門講座	土・日いずれか1日コース	¥6,000(高校生以下 5,000円)
中級講座	月・水2日間コース	¥15,000
夜間講座	月・火・水・金PM6:00～9:00	¥15,000

●教材のマイコンは1人で1台使用して頂きます。
●社内、研修コースもございます。詳細は電話でお問い合わせ下さい。



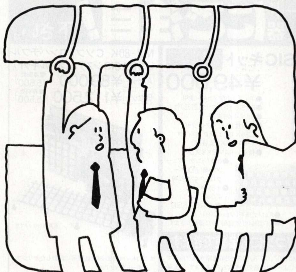
●お問い合わせその他は下記へお願い致します。　●木曜日定休●

ツクバマイコンセンター

●国電秋葉原駅西口から徒歩5分●国電お茶の水駅から徒歩7分
〒101東京都千代田区外神田1-8-1　☎03 255-2741(代)

社員募集中!!

■職種／店内販売、技術
■資格／高卒上、30才迄　■委細面談
本社・人事課 玉城まで ☎03(255)0111(代)



パソコンで日本語ワードプロセッサ

ソフトウェア　日本語ワードプロセッサ

Æsop-8™
イソップ

辞書を持っているって？

FM－8を本格ワードプロセッサに迫る機能にするのがこのソフトです。一度に扱える文章は約1,500字で、文書作成には単語や熟語が15,000登録されている辞書部が力を発揮します。入力はキーボードからカタカナあるいはローマ字で入力すれば、辞書部が即カタカナやひらがなや漢字に変換します。編集能力も抜群で、あなたの思うままに操作でき、わざわざそれしかできない専用機を使うよりよっぽど使えると評判になっています。

●必要機器構成
○FM－8（本体）　○ミニフロッピィディスク
○CRT（グリーンまたはカラーモニタ）
○プリンタ、MP80K またはMP80タイプⅡ
ソフトウェア
○日本語ワードプロセッサ“イソップ－8”　価格￥68,000

●お問い合せ●

関東電子機器販売株式会社
〒101 東京都千代田区神田須田町
2－23－1　芝崎ビル
マイコン営業本部　☎03(251)1101



パソコンで日本語ワードプロセッサ

ソフトウェア　日本語ワードプロセッサ

Mr.Brain シリーズ
“文々” BUN BUN

タブレット入力方式！

さらに簡単に入力できないか。そこでタブレット入力方式の“文々”。　タブレット入力方式とは、漢字3816文字（JIS第1水準漢字・非漢字）を1面に見やすく配置してある漢字入力タブレットLogitec K－505 から必要な字を付属のタッチペンで押すだけで入力できるものです。さらに“文々”は文章編集能力を強化してありますので、簡単にタブレットから次々と入力して文書をお作り下さい。

●必要機器構成
○FM－8（本体）　○ミニフロッピィディスク
○CRT（グリーンまたはカラーモニタ）
○プリンタ、MP80K
漢字入力タブレット
○Logitec K－505　価格￥98,000
ソフトウェア
○日本語ワードプロセッサ“文々”　価格￥13,500

●お問い合せ●

関東電子機器販売株式会社
〒101 東京都千代田区神田須田町
2－23－1　芝崎ビル
マイコン営業本部　☎03(251)1101





プロフェッショナル仕様の新しいMZ。
アドレス空間64Kバイト、オールRAM。
精緻なグラフィック機能、
進化したキーボードが
情報時代をリード。

SHARP
クリーンコンピューター

MZ-80B

標準価格278,000円

〈特　長〉

- 高機能、高速（4MHz）CPU、Z80A搭載
- 64KバイトRAM標準実装、プロフェッショナル仕様のメモリー構成
- 機能性に徹した使いやすいキーボード
- 鮮明画像の10型CRTディスプレイ装備
- プログラムコントロールもできる電磁メカカセットデッキ内蔵
- Z80Aの機能をクリーンにいかす自由自在の割り込み機能
- 高度なプログラミングが駆使できるBASICインタプリタ装備
- 6カード用拡張1/Oポートは本体内に収納可能

●フロッピーディスク	MZ-80BF	¥298,000
フロッピーI/Oカード	MZ-8BFI	¥ 38,000
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	¥ 8,700
●ドットプリンター	MZ-80P4	¥281,000
MZ-80K,80K2,80C用のプリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	¥ 9,500
信号ケーブル	MZ-8KP4C	¥ 9,500
インターフェイスユニット	MZ-80I/O	¥ 29,800
MZ-80B用のプリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	¥ 17,400
信号ケーブル	MZ-8BP4C	¥ 11,000
拡張ユニット	MZ-8BK	¥ 19,800
●ドットプリンター	MZ-80BP5	¥142,000
	MZ-80P6	¥155,000
プリンタI/Oカード	MZ-8BP5I	¥ 17,400
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP5C	¥ 8,600
拡張I/Oポート	MZ-8BK	¥ 19,800
●マスターディスケット	MZ-8BDM	¥ 10,000
●グラフィックRAM I	MZ-8BG	¥ 39,000
●グラフィックRAM II	MZ-8BGK	¥ 39,000
●シリアルインターフェース		
RS-232C準拠カード	MZ-8BIO3	¥ 50,000
シリアルインターフェースケーブル	MZ-8BCO3	¥ 11,000
●GP-IBインターフェース		
GP-IBカード	MZ-8BIO4	¥ 45,000
GP-IBケーブル	MZ-8BCO4	¥ 18,000

〈主な仕様〉

CPU	Z80A（4MHz）
ROM	BOOT ROM(2K・イニシャルプログラムローダ)、C-G ROM(2K・キャラクタジェネレータ)
RAM	メインメモリー／64Kバイト、キャラクター／V-RAM（2K)、グラフィック／V-RAM I・V-RAM II（各8K・オプション）
CRTディスプレイ	CRT／10型グリーンフェイス、スクリーン構成／40桁×25行・80桁×25行(2モード可変)、グラフィックスクリーン構成(オプション)／320×200ドット、キャラクタ／ASCII準拠ローマ字64種・同反転文字36種・擬似グラフィック35種他、付属機能／カーソル機能、ダブレーション機能、リバース
キーボード	ソフトウェアスキャン（コントローラー：PIO)、キー構成／ASCII準拠配列キーボード、キーインタラプト／プログラマブル）
カセットデッキ	データ転送方式／シャープPWM方式、データ転送速度／2000ボー
電源	AC100V±10%（50／60Hz)、消費電力66W
使用状態	温度／使用時0°～35°C、保存時：－15°C～60°C、温度／使用時：80%以下
寸法・重量	450mm(幅)×520mm(奥行)×270mm(高さ)・約16kg

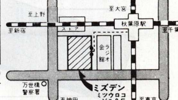
★MZ-80K2 / PC-3100 グループ講習会★出張開催ご希望のお客様へ

- グループ員数……5名
- 費用……¥25,000 但し、機械使用料(MZ-80K)、及びその他、教材費を含む。
- 講習内容……ベーシック、マシン語、アセンブラ。申込みはミヅデンマイコンショップまで。日時、内容などは、ご相談の上お願いいたします。

●毎週水曜定休日 営業AM10:00～PM7:00

ミヅデン
水谷電機

ミヅデン マイクロ コンピュータ ショップ
水谷電機工業株式会社
東京都千代田区外神田1-15-6☎(253)4341(代)



★募集★販売員〈アルバイト可〉運転免許有る方なお可。

WORLD WIDE COMPUTER BUSINESS
SYSTEM SACOM

FM-8用ミニフロッピーシステム
FMDC-4・AFD-328

新発売

FMDC-4 ¥80,000
フロッピーコントローラインターフェース



AFD-328
シングルフロッピーユニット **¥98,000**
(シングルフロッピー2台接続用ケーブル付)

フルコンパチブル

- FMDC-4とAFD-328を組み合わせることにより、 富士通純正ミニフロッピーディスクシステムと完全コンパチブルになります。
- FMDC-4は純正システムのフロッピーアダプタとフロッピーユニット内のコントローラを機能的にまとめたもので、更に外部I/O出力を設けてあり、 他の周辺装置にも容易に接続できます。
  FMDC-4 1台で4台のAFD-328をコントロールできます。
- AFD-328はミニフロッピーディスクのシングルタイプでFMDC-4と組み合わせて1～4台迄のフレキシブルなシステム構成ができ、ステップアップも思いのままです。

信頼性

- AFD-328は国産ドライバユニットを採用してあり、シールドをほどこし、誤動作防止対策も万全です。
- FMDC-4はシステムサコムのエレクトロニクス技術をすべて盛り込み、また、接続コネクター1つをとっても高級タイプを用い高信頼設計となっております。
- AFD-328及びFMDC-4には6ヶ月の保証書がつきますので、ご安心してご使用下さい。

低価格

- FMDC-4とAFD-328 の組み合わせは、純正システムに比べ、機能は同等でありながらコストパフォーマンスは大変優れたものになります。
- MB-27601+MB-22603　　合計 330,000円
- FMDC-4+AFD-328(2台)　　合計 276,000円

全国総代理店　取扱販売店
九十九(ツクモ)電機株式会社
■ニュー秋葉原センター店 〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 ☎03(251)0986～8
■名古屋店3F(マイコン)〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1681
■5号店マイコンコーナー 〒101 東京都千代田区外神田3-1-14 ☎03(251)0531～2
■九十九7号店 〒101 東京都千代田区外神田1-9-9 ☎03(253)1199㈹

技術者募集!!
●デジタル回路
●マイクロコンピュータ

製造元
(有)システム SACOM
〒101
東京都千代田区外神田
3-10-6小川ビル3F
☎03(251)1803㈹

拡張自在!!身近になった…

NEC PC-8000 8800 6000 シリーズ



●PC-8801	本体(標準実装184K。RAM64K)	¥228,000
PC-8853	14" カラー高解像度ディスプレイ	¥219,500
PC-8851	14" グリーン高解像度ディスプレイ	¥58,800
PC-8821	18ピンドット・マトリクスプリンタ	¥198,000
PC-8881	8" フロッピーディスク×2	¥442,000
PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8031-2W	両面倍密度ミニフロッピーディスク	¥288,000
PC-8001	本体(16KRAM)	¥168,000
PC-8049	12" 高解像度カラーディスプレイ	¥188,000
PC-8023	ドットマトリックスプリンタ	¥153,000
PC-8031	デュアル・ミニディスクユニット	¥250,000
●PC-6001	本体(16KRAM+16KROM)	¥89,800
PC-6006	ROM&RAMカートリッジ	¥14,000
PC-6021	40桁専用サーマルプリンタ	¥49,800
PC-6041	12" グリーンディスプレイ	¥36,800
PC-6042	12" カラーディスプレイ	¥69,800
PC-6082	データレコーダー	¥19,800
PC-6081	データレコーダ	¥12,800

価値ある一体化設計!!

沖電気 if800



●model30 ¥1,498,000(カラー) ¥1,238,000(グリーン)
128KB標準装備. 16×16漢字プリンタ内蔵, 8" 両面倍密度薄形ディスクドライブ2台装備. CPM採用.
●model20 ¥1,009,000(カラー) ¥848,000(グリーン)
●model10 ¥298,000(プリンタ内蔵)

従来よりさらに機能的に集約した……

Tandy Radio Shack TRS-80 シリーズ



- ●model III 本体(48KRAM・2ミニフロッピーディスクドライブ)+12"モニタ ¥648,000
- ●15" ラインプリンタ VI ¥218,000
- ●プロッタ・プリンタ ¥350,000
- ●model II 本体(カナ文字CPU+64KRAM)+12"モニタ ¥998,000
- ●フロッピーディスク(8" 標準3台) ¥700,000
- ●ディスクドライブキット ¥200,000
- ●アプリケーション:ソフト各種(ビジネス、教育用、ゲーム等)… 多数あります。

応用範囲を拡げるフリーメモリー重視設計!!

SHARP MZ-80B



●MZ-80B	本体(RAM64K、ROM2K+2K)+10"CRT+カセットテープレコーダー	¥278,000
●MZ-80FD	デュアルフロッピーディスク	¥298,000
●MZ-80FDK	増設用フロッピーディスク	¥301,000
●MZ-80SFD	シングルフロッピーディスク	¥158,000
●MZ-80P3	80桁ドットプリンター	¥168,000
●MZ-80DU	14"カラーディスプレイユニット	¥294,000
●MZ-80C	本体(48KRAM+10"グリーンモニター+カセット)	¥268,000

★この他、エプソンのプリンター類、渡辺測器の"マイ・プロット"、ビクターのキャラクターディスプレイ、NECのワードプロセッサー、NECのキャラクターディスプレイ類、NECのオフコンファミリー等、各種周辺機器も多数取揃っております。 ※各製品の詳細はカタログをご請求下さい。
★FUJITSU MICRO 8 も取扱っております。

システムでビジネスを走らせろ!!

―1本のデンワ、1本のハガキが、キミのマイコンライフを変える―

全商品特価販売中!!

クレジット・ローン販売もご利用下さい。



ASC特約店・マイコンショップ
株式会社富士製作所

デンワ1本でシステムがキミの手に
03-453-1609

カタログ請求先 〒108東京都港区三田2丁目7番地16号三信ビル5号館1F ☎03-453-1609
振込先:富士銀行三田支店当座190-372 三井銀行三田支店当座1024-564 振替口座 東京7-81201

カトー無線パーツセンターがお宅へ直送致します。

セットだから、こんなにお得！

1 NEC パーソナルコンピュータ PC-8000シリーズ

○周辺機器価格(別売)
PC-8011拡張ユニット…………¥148,000
PC-8050Kグリーンモニター…¥ 39,800
PC-8023Cドットプリンタ………¥153,000
PC-8031-2Wミニ・ディスク……¥288,000
PC-8045ライトペン……………¥ 60,000
PC-8044カラーTVアダプタ…¥ 13,500

ベストセラーのPC、
ソフトウェアーのバリエーションは、
他の追従を許しません。

本体(32K実装) PC-8001……¥168,000
カラーモニター PC-8049K…¥158,000
2点(ケーブル付)セット価格326,000円を

●分割特価／337,500円
●初回金(頭金)／ナシ

月々22,500円×15回

4 コモドール パーソナルコンピュータ VIC-1000シリーズ

○周辺機器価格(別売)
VIC-1010エキスパンション……¥29,800
VIC-1110 8K RAMパック………¥14,800
VIC-1510カラーモニタ…………¥72,800
VIC-1515プリンタ………………¥69,800
VIC-1530カセットドライブ……¥14,800
VIC-1540ディスク………………¥99,800

手軽にゲームが楽しめて
BASICの学習にも最適。

本体 VIC-1001…¥69,800
16K RAM VIC-1111…¥19,800
2点セット価格89,600円を

●分割特価／94,000円
●申込金(頭金)／ナシ

月々9,400円×10回

2 富士通 パーソナルコンピュータ FUJITSU MICRO 8

○周辺機器価格(別売)
MB-22002キャラクタセット………¥ 10,000
MB-22003漢字セット……………¥ 30,000
MB-27301カラーモニター………¥188,000
MB-27401ドットプリンタ…………¥142,000
MB-27601ミニ・ディスク…………¥313,000
MB-22602カラーTVアダプタ……¥135,000

富士通の自信作
ワードプロセッサー、データ、
エントリーマシンなど応用いろいろ。

本体 MB-25020…¥218,000
グリーンモニター MB-27302…¥ 46,800
2点(ケーブル付)セット価格264,800円を

●分割特価／270,000円
●申込金(頭金)／ナシ

月々18,000円×15回

5 東芝 パーソナルコンピュータ パソピア

○周辺機器価格(別売)
PA-7150グリーンモニター………¥ 45,000
PA-7161ファインカラーモニター…¥168,000
PA-7200ミニ・ディスク……………¥290,000
PA-7250ドットプリンタI…………¥ 69,000
PA-7251ドットプリンタII…………¥153,000
PA-7370カラーTVアダプタ………¥ 13,000

プロが作った本格派
高解像グラフィックが楽しめます。

パソピア本体 PA-7010…¥163,000
カラーモニター PA-7160…¥ 79,000
2点(ケーブル付)セット価格242,000円を

●分割特価／242,000円
●申込金(頭金)／2,000円

月々20,000円×12回

3 シャープ クリーンコンピュータ MZ-80B

○周辺機器価格(別売)
MZ-8BK拡張I/O…………¥ 19,800
MZ-8BGKグラフィックRAM…¥ 39,000
MZ-80BP5プリンタ…………¥142,000
MZ-80BP6プリンタ…………¥155,000
MZ-80BFミニ・ディスク……¥298,000
MZ-8BPIプリンタカード……¥ 17,400
MZ-8BFIディスクカード……¥38,000

オーソドックスな回路は
高級言語も走りやすい。
これからは、マルチランゲージの時代です。

本体 MZ-80B…¥278,000
グラフィックRAM MZ-8BG…¥ 39,000
2点セット価格317,000円を

●分割特価／317,000円
●申込金(頭金)／2,000円

月々21,000円×15回

6 NEC パーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ

○周辺機器価格(別売)
PC-8801-01漢字ROM……¥ 38,000
PC-8821ドットプリンタ……¥198,000
PC-8822漢字プリンタ……¥234,000
PC-8853カラーモニター…¥215,000
PC-8881ディスク…………¥442,000

最新鋭機
パソコンでどこまでできるか
挑戦しよう…

本体 PC-8801…¥228,000
モノクロモニター PC-8851…¥ 58,800
2点(ケーブル付)セット価格286,800円を

●分割特価／315,000円
●申込金(頭金)／ナシ

月々21,000円×15回

安心してお求めいただけます。お申込みは今すぐハガキ又はお電話で！

カトー無線パーツセンターが通信販売でお届けいたします。お気軽にご利用下さい。

●お届けは
お申込みいただいた商品は送料を全額当社負担でお宅へ直接お届け致します。お申込みと異なる商品が届いた場合、交換又はご返品に応じます。

●お支払いは
①銀行自動振替②郵便局振込みのいずれかでお願いします。②の場合は月末に当社から振込用紙(回数分一括)をお送りいたします。なお一括払でお求めの場合、お電話でお申込みの上ご送金下さい。

18才未満の方は保護者のご署名、捺印もお願いいたします→

郵便はがき
40円
460
名古屋市中区栄三丁目32−28
カトー無線パーツ㈱
マイコン部

●郵便番号
●ご住所(ご自宅・フリガナ)
●お名前(フリガナ) 印
●おとし
●ご職業
●お電話(自宅・勤め先)
●お支払い方法
(一括払い・分割払い)

申込券をここにお貼りください➡

申込券 印
必ずご捺印下さい。
番号に○印して下さい。

1	4
2	5
3	6

5706
(キリトリ線)

☎電話でもお申込みいただけます。

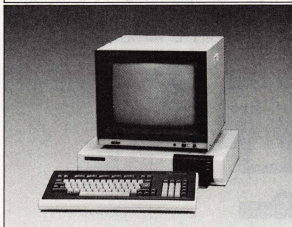
名古屋(052)262-6471

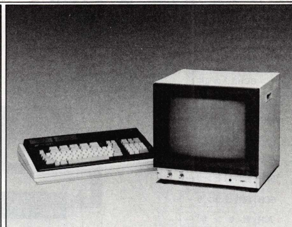
電話の受付は、午前10時から午後7時迄です。日曜・祭日も受付致しております。

カトー無線パーツ㈱パーツセンター
〒460 名古屋市中区栄3丁目32-28 ●水曜定休

東映の最新鋭〝オリジナルシステム〟シリーズ

ビジネス志向の本格派 ———— PC-8801・MICRO 8


CDM-1480RX：640×400ドット高解像度カラーモニター


CDM-140RM：高精細度カラーモニター/2000文字表示可能

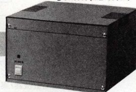
PC-8801（本体）＋CDM－1480RX（8801用高解像度カラーモニター）（カラーケーブル付）＋PC-8022（専用プリンター）＋プリンターケーブル………………………… ¥610,000

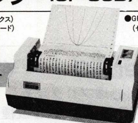
MICRO 8（本体）＋CDM-140RM（高精細度カラーモニター）（カラーケーブル付）＋MB27401（専用プリンター）＋プリンターケーブル…… ¥443,000

MICRO 8（本体）＋CDM-14RM（カラーモニターTV）（カラーケーブル付）＋GP-250F（プリンターケーブル プリンター用紙1000枚付）……………… ¥343,000

MZ-80/K2にプリンター(GP-80D)をつなごう！


●MZ-80/K2


●SH-8001A（7スロットI/Oボックス）
●SH8005（MZ-80リンケージカード）


●GP-80D
（セイコー社ドットプリンター）

＋ ＋ ＝ ¥94,800
（送料¥2,000）

SH-8001A	SH-8005 MZ-80C/K2用 リンケージカード	ユニバーサル カード	PC-8001 リンケージカード	その他市販の カード販売中	
●7スロットマザーボード付 ●電源は5V-6Aスイッチング付 ●前面パネルは加工し易いアルミ板 ●パネルにレタリングし易い特殊塗装 ¥27,800	SH-8001AをMZ-80C/K2とつなぐI/Oカード ¥7,800〒1,000	インターフェース等自作するためのカード ¥5,500 〒500	SH-8001AをPC-8001とつなぐI/Oカード 近日発売 **シングルボード コンピューター** SH-8001Aが制御用等のコンピューターとしてご使用になれます。 発売予定	8CH-ADコンバーター ¥54,000 4CH-ADコンバーター ¥49,000 シャープユニバーサルI/O MZ-80I/O-01 ¥15,000 EPROMボート ¥15,000	通信販売歓迎致します。詳細は下記各営業所まで御一報下さい。

東映オリジナルシリーズ《特別価格》（各社マイコンとTOEIモニターの組合せによるシステムです。）クレジットOK!!

PC-8001（32K、RAM）＋CDM-14RM（カラーモニターTV）（カラーケーブル付）＋MP80Type II PC用（プリンター用紙1000枚付）…… ¥336,000

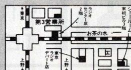
PC-8001（32K、RAM）＋KH-90（グリーンモニターTV）＋GP-80（PC用インターフェース プリンター用紙500枚付）………………… ¥242,500

PA-7010（パソピア本体）＋CDM-14RM（カラーモニターTV）（カラーケーブル付）＋PA-7250（専用プリンター）＋プリンターケーブル… ¥279,800

MB-6885（ベーシックマスターJr本体）＋CDM-14RM（カラーモニターTV）＋（カラーケーブル付）………………… ¥150,000

TOEI 東映無線株式会社

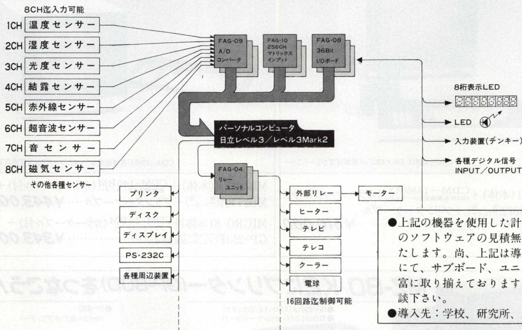
第1営業所 東京都千代田区外神田1―14―2 ラジオセンター 〒101 ☎(253)0987(251)2763 （木曜定休日）
第2営業所 東京都千代田区外神田1―10―11 ラジオデパート 〒101 ☎(251) 1014～5 （火曜定休日）
第3営業所 東京都千代田区外神田1―15―6 ミツウロコビル 〒101 ☎(253) 5741（代） （無 休）
ショールーム 東京都千代田区外神田1―5―8 末初ビル 〒101 ☎(253) 9896（代） （無 休）



マイコンで計測・制御・データ処理。

従来のシステムより大巾なコストパフォーマンスを実現!

設計から導入・稼動まで、一貫体制でお応えします。



●上記の機器を使用した計測・制御のソフトウェアの見積無料にていたします。尚、上記は導入参考例にて、サブボード、ユニットを豊富に取り揃えておりますのでご相談下さい。
●導入先:学校、研究所、工場等。

SPMC ver.1.0 ¥148,000

(汎用統計処理プログラム)

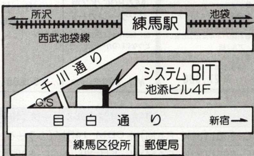
特　徴(日立, NEC, 富士通各機種)

完全な対話型である。マイコン本体やプログラム言語に対する理解は不要。画面の表示に従い質問に答えるだけで各プログラムの理解ができる。サンプル数は623×27。 データベースとしても応用可能です。ジョブコントローラー管理のもとにデータ・ファイル・エディターと各種処理を含む。

処理プログラム:①1変数の統計処理 ●基礎統計量(最大、最小、平均、総和、標準偏差、レンジ)●ヒストグラム●グラフ(折れ線、棒、円グラフ)●パーセンテージ●ソーティング ②2変数の統計処理 ●基礎統計(最大、最小、平均、総和、標準偏差・レンジ)●ヒストグラム●グラフ(折れ線、棒、円グラフ)●パーセンテージ(タテ方向、ヨコ方向、両方向)●クロス集計(タテ方向、ヨコ方向、両方向)●分散分析(一元配置法、繰り返しのある2元配置法、繰り返しのない2元配置法)●レダーチャート●相関図●回帰分析 ③多変量解析処理 ●レダーチャート、基礎統計量(最大、最小、平均、総和、標準偏差、レンジ)●ヒストグラム●グラフ(折れ線、棒、円グラフ)●パーセンテージ(タテ方向、ヨコ方向、両方向)●クロス集計(タテ方向、ヨコ方向、両方向)●ソーティング●主成分析●分散分析●重回帰分析 ④この他に因子分析と各種グラフ処理、クラスター分析、潜在分析等多変量解析処理を追加予定

システムショップ(通信販売取扱い)

★日立・シャープ・カシオ・NEC・APPLE・富士通その他全メーカー機種販売(クレジット各種取扱い)
★各種周辺機器・実用・教育・ゲームソフト等取扱い
★各種ローン・リース取扱い
※システムBitマイコンクラブ会員募集/会員特典多数有り



資料請求の場合200円切手を同封の上お申し込み下さい。

システム BIT

マイコンの初歩からME機器用インターフェイス等 ハード開発各業種別システムをめざす

〒176 東京都練馬区豊玉北6−13 池添ビル4F 木曜日定休
TEL.(03)948-6432 営業時間AM10:00~PM8:00

販売代理店募集中

資料請求券 I/O-6

STRATFORD SOFT

C.A.I.［教育用ソフト］, BUSINESS, SUBROUTINE, ETC.

化学〔元素記号マスター〕★ 周期率表をプログラム。あのめんどうな元素記号が楽しいゲームに早変わり！ 中学生から高校生までを対象とした教育用ソフト。MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,300円

基礎物理〔1〕★ 高校物理の教科書に準拠。単元別に要点をまとめました。ゲーム形式で楽しく学んで下さい。物理の基礎はこれで大丈夫！MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,300円

楽しい算数〔1〕★ 小学校各学年別。数の概念と暗算能力が高められるように工夫されています。勉強嫌いの子も嬉ぶゲーム形式。MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ 用。各3,300円

楽しい数学〔1〕★ 中学校各学年別。数学の苦手な子に、いかに面白さと楽しさを教えるか、それがこのプログラムのテーマです。勿論ゲーム形式。MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,300円

中学必修英単語★ クラウン・プリンス・ホライズンの教科書に準拠。学年も中１～３年まで計９種類が完成。教育用ソフトの本格派。 MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,000円

中学必修英作文★ 教科書準拠。MZシリーズ・FM8・PC各3,300円

中学必修英文法★ 教科書準拠。MZ-80シリーズ FM8・PCシリーズ 各3,300円

速習英文タイプ★ 英文タイプライターを少しでも速く正確に打つ為の練習用ソフト。問題が１秒から10秒の間隔で出題されます。あなたの実力は？ MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,000円

キーボード・トレーナー★ 当スクールの教授陣が生徒の為に精魂を傾けて作成した練習用ソフト。キーボードを打つ速さと正確さをゲーム形式で競います。MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,000円

作曲シンセサイザー★ キーボードが鍵盤に早変り！ポピュラーからボサノバまで、リズムに合わせて作曲や演奏が。楽符も画面に表示。 MZ-80シリーズ用。3,000円

出欠管理システム★ １ヶ月間の生徒の出欠状況を個人別、クラス別に処理。団体用事務処理ソフトです。勿論、学習塾でも使用可。 MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各4,500円

クラス別成績管理★ 教員の皆さんの為に作成されたソフト。５教科別９教科別の総合順位は勿論度数分布表や科目別・生徒別平均値も出力。 MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各4,500円

ひらがな変換ルーチン★ この機械語サブルーチンを加えるだけで、あなたの作ったプログラムがひらがなを表示！エリアもほとんど取りません。MZ-80B用（Vラム使用） 3,800円

スーパーディスプレイ★ BASICから呼ぶ機械語サブルーチン。プログラム中でカーソールキイを使い画面の編集が自由に行える画期的ルーチンが完成しました。MZ-80B用 3,800円

機械語メモリープリンター★ これで機械語プログラムが自由に作成できるようになりました。アドレスを指定することにより機械語を16進で表示。勿論、サーチやプリントも可。MZ-80B用。 3,500円

グラフ作成ソフト★ 様々なデーターを棒グラフに表示。最大値・最小値・平均値をも出力。ホビーからビジネスまで。プリンター出力もOK。MZ-80シリーズ・FM8・PCシリーズ用。各3,500円

赤帽運輸システム★ 赤帽の皆さんを対象につくられたソフト。統計から請求書作成までをスピーディに処理。スポット・タクハイ・シャトル便に。MZ-80シリーズ・PC8001用。60,000円～75,000円

★上記のプログラム名とあなたの電話番号・機種を明記の上現金書留にてご注文下さい。〔郵送料は不要です。〕

〔南浦和〕

その他、全国有名ショッパーズ、書店、日本ソフトバンクでも取扱われています。

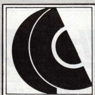
STRATFORD COMPUTER CENTER CORPORATION

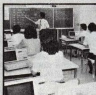
ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社

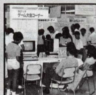
〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15［南浦和東口駅前・埼銀隣り］☎0488(85)5222大代表


全 景


ソフト開発部

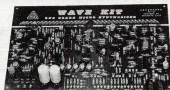

シンボルマーク

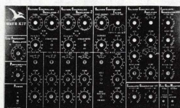

マイコンスクール


ショッパーズ

独創性を大きく育てるチャンス!

シンセサイザー・キットの名作
MICRO WAVE SYNTHESIZER





■**VOLTAGE CONTROLLED OSCILATOR (VCO) I、II**
電圧を周波数に変換して数種類の波形を出力する。●発振周波数:0.025Hz～100kHz ●高特性範囲:0.1Hz～10kHz ●出力波形:鋸歯状波、矩形波(パルス幅5～95%)、三角波(Iのみ) ●入力電圧:1V/オクターブ ●入力電流:10μF/オクターブ。

■**NOISE GENERATOR**
ホワイトノイズ及びピンクノイズを発生させる(近似ノイズ使用)。

■**VOLTAGE CONTROLLED FILTER**
オーディオ信号の帯域制限及び共鳴させる。●可変周波数範囲:100Hz～4kHz ●ストローブ:約1V/オクターブ。

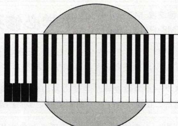
■**VOLTAGE CONTROLLED AMP(VCA)**
信号の音量調整を電圧で行なう。

■**ATTACK DECAY SUSTAIN RELEASE GENERATOR(ADSR)**
ADSR波形を発生させる。
●ATTACK、DECAY、RELEASE TIME:4msec～10sec(1MΩ) ●SUSTAIN、LEVEL:0～5V ●出力電圧:0～5V ●ゲートコントロールハイ ●外部ゲートコントロールGNDショート。

■**マイクロセット**:
本体+ブラックパネル+VR35コ、ツマミ43コ、ロータリSW8コ、LEDセットスイッチ、トランス、ACコード等々パーツ一式、電源付

¥29,800 〒1,500

◆一接点、49KEYキーボード



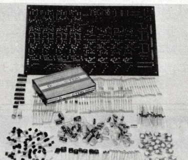
¥9,500 〒2,000

▶VCO、VCF、VCA、ADSR等のモジュールが各々独立し、自由な組合せ・拡張性を楽しめます。
▶パネルはアルミブラックのコクピットスタイル。
▶キーボードと組合わせることにより、本格的なシンセサイザーを作ることができます。
▶多くのマニアに製作された高信頼性キットです。
▶24ページの詳細なマニュアルが付いています。

マイコン制御シンセサイザー
4ch MUSIC BOX

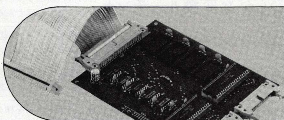
★**PC-8001に接続可能!!**(RIO-8001によりサポート拡張)

■アナログ・シンセサイザー方式により音に豊かな表情があります。■タイムシェアリングDAC方式によりch間の音程のバラツキがなく、重厚な4声サウンドが楽しめます。■リニアVCOの採用で温度変化による和声の崩れはありません。■5種類の音声コントロール機能があり、リアルな音楽の流れをソフトウェアによってコントロールできます。■ディレイ・ビブラート効果によりナチュラルな演奏ができます(ビブラート用UFOは各ch独立しています)■エンベロープによるパルス・ウイス・モジュレーション効果によりVCFのようなワウ効果からフェイズの動きのあるファズ効果まで、微妙にコントロールする事ができ全体のサウンドに豊かな表情を与える事ができます。■接続可能なコンピュータ、パラレル出力端子が最低13bit必要です(音声コントロールを含めると18bit必要です)



キット **¥29,800** 〒1,500
(マニュアル8080系・6800系ソフトテープ付)

PC-8001用 ROM, I/Oボード
RIO-8001™



¥19,800 〒1,000

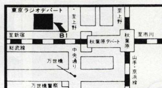
●PC-8001の50PINコネクタにダイレクトイン!
←●当社4ch Music Boxに接続可能。
●汎用I/Oのため、さまざまな機器にインターフェース可能。
●I/O制御プログラムをROMに書き込むことによって、めんどうなテープロードが不要になりました。

ROM部
PC-8001内部の空きROMと同じエリアをi2716タイプのPROM×4で置き換えることができます。

I/O部
汎用I/OポートPPI(8255)×2使用
また、ポートをふやすための拡張コネクタも取り付け可能です。

※詳しいカタログは切手160円同封の上ご請求下さい。

AEP 秋葉原エレクトリックパーツ
〒101 東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオデパートB1 ☎03-253-9340



御注文は最新号にてお願いします。
●注文方法=現金書留にておねがいします。
●お申込み先=〒101-91東京都千代田区神田私書箱231号

The APPLE DISKS HAVE A NEW RIVAL

Worth paying the price for……

SUPER LANGUAGE ///

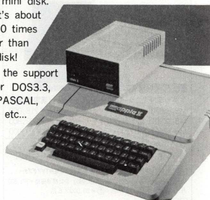
SM-256K

¥138,000
(U.S.$695.00)
(DOS Emulator included)

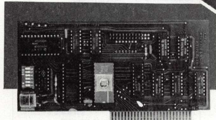
real scale

256K RAM Memory Card
Minidisk cost-Hard disk performance

Operate as a normal 16k Language Card AND high-speed SAVE/LOAD data like an extra mini disk.
It's about 4-10 times faster than apple disk!
We have the support software for DOS3.3, CP/M, new PASCAL, and the KANJI etc...

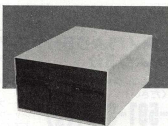


S-232C Serial Interface
¥35,000 (U.S.$175.00)



RS-232C standard with crystal controlled baud rates 300 to 4800, or 9600 to 19.2K. You can connect with a CRT terminal, line printer, or virtually any RS-232C modem.
This card's "TERMINAL" mode, along with a modem, connects you with the large computer or a variety of other computers.

DISK for APPLE II
¥95,000



TOTALLY compatible with apple diskII. And DOS 3.2/3.3 compatible,

テクニカル・ブレーン

〒113 東京都文京区湯島2-2-5
ハピネス・イン湯島501 ☎03(814)8400

お近くの販売店にてお求めになれないお客様は直接「現金書留」にてお申し込み下さい。
送料￥1,000

TECHNICAL-BRAIN
5F, HAPPINESS IN YUSHIMA BLDG.
2-5, YUSHIMA-2. BUNKYO-KU,
TOKYO 113, JAPAN
PHONE: (03)814-8400

君に紹介します！

システムソフトから充実の新登場、ますます広がるパソコンの可能性。

新発売　PC-8801 SOFTWARE

N-BASICのプログラムをN88-BASICに自動変換

《N88-TEXT CONVERTER》

（カセット１巻・マニュアル付¥3,800）

N-BASICで作られたテキスト（プログラム）を簡単な操作で短時間にN88-BASICのプログラムにコンバート（変換）することができます。これにより、豊富なN-BASICのソフトウェアが多彩な機能をもつN88-BASIC上で実行できます。

〈特徴〉

- N-BASIC・Disk BASICのいずれのプログラムも変換できます。
- コンバートする際に、N-BASICとN88-BASICの機能の違いのために、変更を必要とするステートメントとその行番号がCRTもしくはプリンタに出力されます。
- コンバート終了後、直ちに実行させることもできますし、カセットにセイブすることもできます。

〈コンバートの手順〉

1. N-BASICモードに設定（new on 1 で）
2. テキスト・コンバーターのプログラムのロード
3. run RETURN
4. コンバートするプログラムのロード
5. cmd RETURN
6. 変更を必要とする箇所のリストの出力先の指定。
7. コンバート
8. コンバートしたプログラムのCSAVE
9. N88-BASICモードに設定
10. モニタに入り，GF260 RETURN
11. CTRL -BでN88-BASICへ。
12. load"cas 2：ファイル名"

新発売　PC-8801 UTILITY PACKAGE

《SUPPORT 88シリーズ》

SUPPORT-88シリーズは、PC-8801のユーザーのための画期的なサポート・プログラムで、N88-BASICの機能を大幅に拡大し、プログラミング効率を飛躍的に高めることを目的として考案・開発されています。

SUPPORT-88シリーズ第１弾としてⅠ～Ⅳまで４種類のパッケージを発売致します。それぞれテープベースで詳しいマニュアルが付いています。

（SUPPORT-88シリーズはすべて機械語で記述されており，１度イニシャライズすると、サポートの機能はコマンドやステートメントとして自由に使うことができます。）

SUPPORT-88-Ⅰ　デバック・サポート（カセット¥9,800）

《POWERFUL DEBUGGING TOOL》

コマンドの機能と書式

No.	コマンド	書式	機能
1	TEXT SEARCH	LIST?"〈文字列〉"〔，行番号－行番号〕	テキスト中から任意の文字列を含む行をリストします。
2	クロスリファレンス	LIST X〔行番号〕	クロスリファレンス・リストを出力します。
3	バリアブルダンプ	LIST VAL LIST *	使用された単純変数の名前と値を表示します。
4	スタティックリスト	LIST@〔行番号〕	一画面ごとのリストを表示します。
5	POKE WRITER	POLL, スタートアドレス, エンドアドレス, スタート行番号, 増分	メモリからデータ文を自動的に作成します。
6	テープマージ	CMD MERGE"ファイル名"	メモリ上のテキストとテープ上のテキストをマージします。

SUPPORT-88-Ⅱ　メモリマネジメント・サポート（カセット¥9,800）

〈SOUND／MEMORY MANAGEMENT SUPPORT〉

コマンドの機能と書式

No.	コマンド	書式	機能
1	SOUND BEEP	POLL〈音階パラメータ〉	本体のスピーカーを使い、無改造でメロディーを奏でます。音を出す時には自動的にDMAをストップするため、清んだ音が出ます。
2	ALLMIGHTY PEEK POKE	PEEK〔単位〕(アドレス〔,バンク〕〔,文字列の長さ〕) POKEアドレスデータ〔,単位〕〔,バンク〕	本体が持つすべてのROMのPEEK，すべてのRAMのPEEK，POKEが１バイト単位ではもちろん、整数、単精度、倍精度で可能、さらには文字列のPEEK，POKEができます。
3	ARRAY SEARCH	SEARCH（配列名，データ〔，スタート〕〔，ステップ〕	１次元配列の中から目的とする整数値を持つ要素ナンバーをさがし出します。N88-DISK-BASICのSEARCH関数と同じです。
4	ARRAY OPERATION		①CMD COPY〈配列名１〉=〈配列名２〉 〈配列２〉の内容を〈配列１〉へコピーします。 ②CMD SWAP〈配列名１〉，〈配列名２〉 〈配列１〉の内容と〈配列２〉の内容を入れかえます。 ③CMD INS〈配列名〉，〈要素ナンバー〉 １次元配列中の要素ナンバーから後を１つずつ後へずらします。 ④CMD DEL〈配列名〉，〈要素ナンバー〉 １次元配列中の要素ナンバーより後を１つずつ前へずらします。 （③，④はローテイト方式になっています） ⑤CMD INIT〈配列名〉，〈初期値〉 配列中のすべての要素を〈初期値〉に設定します。
5	MEMORY MAP	CMD M CMD ML	現在のメモリーマップを表示します。

SUPPORT-88-Ⅲ　プリンタ・サポート（カセット¥9,800）

PC8821、8822、8023用とMP-80、82用の２種類

《Printer Support System for and PC-8023》

コマンドの機能と書式

No.	コマンド	書式	機能
1	Full Bit Image Screen Copy	CMD COPY〔mode〕 ↳1～5	テキスト（リバース表示文字、コントロール記号を含む）及びグラフィック画面（640×200，640×400）を５つのモードで完全にコピーします。
2	Shaped List	CMD LLIST〔〔line〕〕〔－〔line〕〕	BASICプログラムのリストをユーザーが指定したフォーマットでプリンタに出力します。ページングを行ない、各ページにはタイトルを付けます。また、行番号はテキスト欄と区別し、右づめで表示します。
3	Print to LPRINT	PRINT ON〔line〕〔－〔line〕〕 PRINT OFF	指定した行番号の間のPRINTステートメントをLPRINTステートメントとして処理するようにします。
4	Background Printing	CMD ON CMD OFF	グラフィックVRAM(16K)をプリンタ用バッファとして利用できるため、プリンタ出力をバックグラウンドで処理できます。Shaped Llistと同時使用可。

SUPPORT-88-Ⅳ　グラフィック・サポート（カセット ¥9,800）

《TEXT-VRAM Multi Use Support System》

コマンドの機能と書式

No.	コマンド	書式	機能
1	Multi Page	POLL page#〔,page#〕 POLL WIDTH, POLL DEF	PC-8801に最大７ページのテキスト画面を持たせるものです。コマンドにより一瞬にしてページ切り換えができ、それぞれのページの内容は保存されます。さらにあるページを表示させている間に別のページへの書き込みも可能。
2	Print Graphic Character	PRINT@〔文字式〕 PRINT@ set ○	８×８ドットの文字をプリント文と同じように使えます。スクロールも自動的に行ない、また、オプションセットコマンドで文字の回転、反転、裏返しができます。
3	Low Resolution PSET, PRESET	ISET (X,Y〔,C〕) IRESET (X,Y〔,C〕)	N-BASICのPSET，PRESETがN88-BASIC上で使えます。カラーの指定も可能。
4	Character Clear	CMD$〔ASCⅡコード〕	任意の文字でテキスト画面をぬりつぶします。
5	G.VRAM Multi Clear	CMD…	グラフィックVRAMをいろいろな方法でクリアできます。 ・ハイスピードクリア（３画面を約0.6秒でクリア）・CMD〔page〕 ・くし形クリア（くし形に消していきます）・CMD@ ・ランダムクリア（６万通り以上の消し方が選べます）・CMD% ページ指定可能
6	Up/Down Scroll	ROLL@ ＋○ －○	指定した行数だけテキスト画面のスクロールダウン/アップができます。

全国有名マイコンショップで販売中!!

お申し込み方法／現金書留、郵便為替または銀行振込（百十四銀行福岡支店　当座3874）でシステムソフト福岡出版部までお申し込みください。送料はカセット¥250，ディスケット¥200，書籍¥300，ハード¥300です。



ユーザーズ・ポスト　USER'S POST

商品の詳しい資料請求、お問い合わせご要望などがございましたら、官製ハガキに資料請求券を貼り、住所、氏名、年令、職業を明記のうえ、弊社出版部までお寄せください。

NEC マイコンショップ

システムソフト

コンピューターシステム＆パブリケーション

株式会社　システムソフト福岡

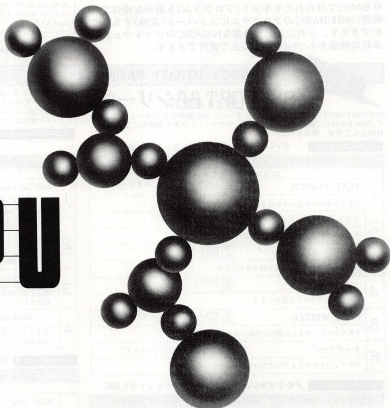
〒810 福岡市中央区天神２丁目14-8　福岡天神センタービルＢ１

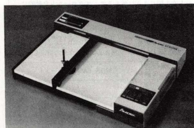
PHONE：092-714-6254　ご注文・お問合せ092-714-5977

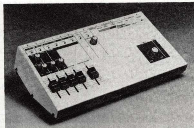
資料請求券 1/0 6

AMDEK JUST FOR COMPU AGE

コンピューターを頭脳にたとえるなら、私たちアムデックは、その目となり耳となり、口となり、そして手や足として活躍する製品をおとどけします考えてもみてください。例えば、一台のプロッターを加えることで、コンピューターがどれほど役に立つものか、もっとはっきり見えてくるはずです例えば、コンピューターが音楽する能力をもったなら、あなたとコンピューターの関係は、もっともっと楽しいものになるはずです。さあ、本当に誰もが親しくコンピューターと付き合える真のコンピューター・エイジをひらきましょう—エレクトロニクス・ブランド「AMDEK」ここにスタートです!









X-Yプロッター　DXY-100　139,000円

高性能しかも低価格を両立。グラフや表図作成、自動計測やデザイン図面作成と、業務用、研究用からホビー用まで幅広く活躍するプロッターです。ほとんどのパーソナルコンピューターとの接続が可能です。

●有効作図範囲:360×260㎜(A3)●最大作図速度:70㎜/sec●ステップサイズ:0.1㎜●距離精度:移動距離の1%以内●作図命令:ベクトル8種、キャラクター5種、モード1種●入力信号:8ビット・パラレルの準セントロニクス仕様、STROBE(1Bit)●出力信号:BUSY、ACK、ERROR(各1Bit)、+5V●入力信号レベル:TTL●EXT ROMエリア:2716×2まで追加可能●寸法:635W×100H×430D(㎜)

コンピュ・ミュージック　CMU-800　65,000円

メロディ、ベース、コード、リズムの音源を内蔵し、作曲及び自動演奏が楽しめる新分野の周辺機器です。また、CV &ゲート出力端子の装備によりシンセサイザーとのインターフェイスとしても利用できます。

●内蔵音源:ch1/メロディ、ch2/ベース、ch3~6/コード(4音)、ch9/リズム(7音)●リズム音:バスドラム、スネア、ロータム、ハイタム、シンバル、オープンハイハット、クローズハイハット●端子:CV(8ch、0~5.25V、1V/oct)・GATE(8ch、0、+12V)・OUT(オーディオMIX-OUT、メロディ、ベース、コード、リズム)クロック(IN、OUT)●コンピューター・バスケーブル●寸法:338W×108H×193D(㎜)

A/D/Aコンバーター　ADA-200　55,000円

A/D、D/A変換器をコンパクトに一体化。電子楽器や音響製品、測定器といったアナログ機器とコンピュータ間の信号の入出力ができ、あらゆるジャンルでの利用が考えられるA/D/Aコンバーターです。

●INPUT:2ch(最小入力感度=2.5mVp-p)●OUTPUT:2ch(最大出力レベル=5Vp-p)●量子化ビット数:8Bit　最大サンプリング周波数:44kHz●入力ゲインコントロール:0~2000倍●入力フィルター:AC/DC、fo=20kHz、30dB/oct.●出力フィルター:fo=16kHz、30dB/oct.●出力負荷インピーダンス:1kΩ以上●2ch拡張用ユニット内蔵●寸法:330W×108H×193D(㎜)

資料をご請求ください

●CMU-800およびADA-200には、PC-8001、MZ-80、K/C、APPLE II用の別売ソフトウェア・パッケージを用意しています。●カタログをご希望のかたは、ご覧になった雑誌名および、住所、氏名、年令をご明記のうえ、ハガキでアムデック株式会社・マイコン営業部までお申し込みください——〒559大阪市住之江区新北島5-2-65☎06(682)3333へ

AMDEK

漢字 「漢字」が使えて、機能拡張！
PC-8000漢字ワードプロセッサ

新発売

PC-KANJI V2.0
(FGU8200が必要)

¥24,800



“好評ラインアップ”

PC-KANJI(V1.0) ……………… ¥19,800

KANJI-ATENA ……………… ¥19,800

オプション（V2.0用の外字処理プログラム）…… ¥8,000

▼印字例

55年　9月　合計残

勘定科目	コード			
現　金				
普通預金 芝信	1			
普通預金 三菱	2			
当座預金 芝信	3			
当座預金 都民	4			
当座預金 商銀	5			
定期預金 芝信	6			
定期預金 都民	7			
定期積立金芝信	8			
定期積立金都民	9			
売　掛　金	10			
受　取　手　形	11			
出　資　金	12			
原　材　料	13			
仕　掛　品	14			
製　品	15			
建　物	16			
建物付属設備	21			
機　械　装　置	22			
什　器　備　品	23			
車輌運搬具	24	14,932,182		546,559
電話加入権	25	1,037,836		
借　地　権	26	2,566,725		
	27	100,600		
		9,820,200		
ゴウケイ	0	84,942,747		

漢字ワードプロセッサー　PC-KANJI V2.0

従来の PC-KANJI（V1.0）に加え V2.0が発売となりました。

このプログラムは 文章の編集機能を大幅に改善したもので PC-8023とMP-80の 両方のグラフィックプリンターで 印字可能となりました。

ディスプレイ画面上には 400文字の漢字を表示させることができ 最大40字×110行分の文章の スクロールUPとDOWNが可能です。

カーソルの動きは 1画面につき ヨコ40桁・タテ10行の範囲で N-BASICのキー操作と同一のため はじめて操作する方でも PC-8001に慣れている方でも簡単に稼働させることができます。

もちろん 文字の挿入・削除をはじめとして 行単位の挿入・削除が可能で 1画面上での 文章の移動もできます。

印字方法としては PC-8023システムの場合には 8種類の文字の大きさ指定ができます。（MP-80は2種類のみ）

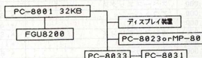
印字の改行幅も ドット単位で改行指定ができるため 罫線の処理 及セミグラフィック（N-BASICのグラフィックモード準拠）の印字も可能となります。

漢字の検索は JIS第1水準漢字2965字を カナ漢字変換とJIS字句コード変換の 2通りで行えます。 英・数・ひらがな・カタカナ・グラフィック文字は PC-8001のキーを押せば 1回のキータッチで直接キーインすることができます。

パーソナルコンピューターで 漢字処理を行なったため ユーザーの方が ワードプロセッサー以外で 漢字表示の利用をすることも可能となります。

但 V1.0では 基本システムだけで 漢字処理ができましたが、このV2.0では FGU8200（付属のROMは未使用）が必要となります。

［システム構成］



以上のリストは PC-KANJI V2.0(PC-8023)で印字しました。

総販売元

COM 株式会社 コム

〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル2F　☎03-251-4717

製造元

太陽電器株式会社

〒140東京都品川区西大井6-9-3　☎03-776-1511

関西地区販売元

システムイン秋葉原梅田ショールーム

〒530大阪市北区梅田1-11-4
大阪駅前第4ビル25F　☎06-347-1381

勘定科目				買方	今月残
払　金	32	6,627,315	4,914,064		
払外註	33	7,661,638	2,253,788	1,550,450	
り　金	34				

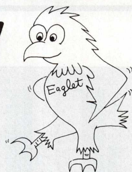
WAVAC

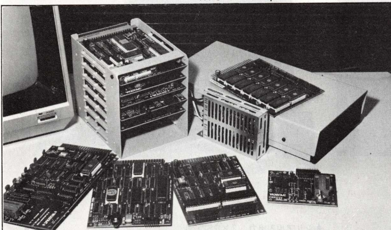
■ Made with quality and pride

Eaglet 02 システムボード

各種　新発売!

Micro Computer For the Better World





★システムソフトウェア

DISK BASIC	¥ 12,800
アセンブラ・エディタ	¥ 12,800
カナディアンパスカル	¥ 39,800
STRUBAL	¥ 49,800
IE・BASIC	¥ 20,000

Eaglet とは,子ワシのこと!!　イラスト募集中……

Eaglet 02 & キーボード　キット ¥29,800	VRAM 80文字×25行 & プリンターポート　¥29,800	32KDRAM　32K実装 ¥29,800	28KROMRAM　8K実装 ¥29,800
DI-400 フロッピーディスクコントローラ　★EDOSサービス中 ¥39,800　★シングルフロッピーDD400 ¥98,000	2PIA&ROM　¥19,800	Simuwriter 2716　Eaglet用ROM ¥5,000　シミュライター2716 ¥39,800	Eaglet Cage ¥19,800　マザーボード ¥7,800　カードケージ ¥7,800　ソケット ¥4,200

MZ-DISK　新発売

¥ 148,000

MZ80用 フルコンパチブル ディスクシステムの登場です。

MZ-4 倍速基板　¥9,800

拡張用フロッピーディスク
2台目　¥128,000
3台目　¥ 80,000
MP-80 II ROM&ケーブルセット ¥10,000

MP-80 II　¥142,000
(ROM&ケーブルセット合せサービス中)
イントラコネクター　¥2,800

BASIC Bull　新発売　¥ 88,000

強力なインターフェース機能がBullの特徴です

∇SCBasicM1　¥58,000
Bull 1/0 ♯1　¥48,000
Pretty Gal 16　¥12,800
コミニュケーションボード ¥18,000

1. ユーザーBasic ROMプログラムをパワーオンにて実行
2. 時計機能(50ppm)にてタイムスタンプアプリケーション可能
3. 通信機能がサポート
4. VRAM(40文字×25行)を内蔵
5. 2716書込可能
6. カセット(1500ボー)使用可

世界で初めての6800 Basic コンピューター

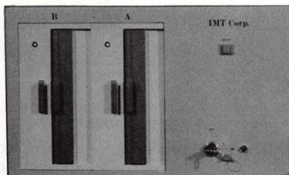
WAVAC
吉喜工業株式会社
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24☎(0238)21-1147

荷送料は一律　¥1,000

情報処理は
IMT

IMT
Information Management Technology

(株)情報処理技術研究所
〒170 東京都豊島区東池袋2－45－7
(エコービル内)
TEL (03)988－6190(代)





- ●CPU : Z80A、4MHZ
- ●FDC : DMA方式、ダブル／シングルサイド
- ●ディスク : 8インチ、2.4メガバイト／2台
- ●プリンタ出力 : セントロタイプ
- ●シリアル入出力 : 2×RS232C
- ●KEY入力 : ASCIIおよびJISタイプ
- ●DOS : CP／M Ver2.2
- ●メモリー容量 : 64Kバイト

ビジネス パッケージ

本体価格**72**万円(CP/M Ver2.2付)

〈一般事務管理パッケージ〉

入出金管理システム(Ver2.0)

（入力） a. 振替伝票形式のデータ入力
b. 売上・買上伝票形式のデータ入力
（出力） a. 一日一日の金銭取引リスト
b. 勘定科目別、金銭取引リスト
c. 試　算　表
d. 未収入金・未払い金の残高照会

給与計算システム

（入力） a. 社員データー
b. 月単位の残業時間、休日出勤、欠勤、遅刻時間
（出力） a. 給与明細表
b. 金　種　表
c. 年間の勤務状況表

ダイレクト・メール・システム

（入力） a. 顧客データ
（出力） a. 希望顧客および全顧客についてDM（ダイレクト・メール）用貼付シールの作成。

〈特定事業所向パッケージ〉

【各種後援会向】

政治家向選挙管理システム

（入力） a. 各種会員データの入力
（出力） a. 希望データを持つ会員のリスト
b. DM（ダイレクト・メール）用貼付シールの作成
c. 浮動票管理・対策用情報の出力

【自動車整備事業所向】

車輛管理システム

（入力） a. 登録車輛のデータ入力
（出力） a. 希望期間内に発生する車検・定期点検車輛の出力
b. 希望車輛の車検日・定期点検日の出力

車輛整備記録システム

（入力） a. 整備記録
（出力） a. 希望期間内の整備記録リスト
b. 希望車輛の整備記録
c. 請求書明細の発行

価格

入出金管理システム(Ver1.0)……………………………￥ 100,000
入出金管理システム(Ver2.0)……………………………￥ 200,000
給与計算システム………………………………………………￥ 150,000
ダイレクト・メール・システム………………………………￥ 100,000

【各種後援会向】
政治家向選挙管理システム………………………………￥ 150,000
【自動車整備事業所向】
車輛管理システム……………………………………………￥ 150,000
車輛整備記録システム……………………………………￥ 200,000

1．ソフトウェア利用のための教育・指導およびアフタケアを懇切丁寧に実施いたします。
2．各種ソフトウェアのオーダーメードのご相談に応じます。

コード類の索引・検索にスピードアップを約束する。

コード類の ワンタッチ索引機

(いろいろな使用例)

- ●マイクロコンピュータ用コードの検索引補助機器
- ●顧客管理、住所録、名簿、資料整理等の即時検索
- ●コード類全般の検索
- ●出荷、配送、在庫等の業務管理
- ●コンピュータ室での検索
- ●内容登録物件の索引・検索

コード	商品名	売価	コード	商
00151	アスコット	2,500	00215	ア
00156	東	2,100	00218	厚
00158	アスターA	500	00280	
00160	アスターC	400	00282	
00165	アスピリオン	1,050	00	
00168	アセチ(セル)	1,000		
00174	アセテート丸	550		
00178	アセテート白	540		



●電池・アダプター いづれでもご使用できます。

データックス TBX－30型

索引収納データ量3,000件
標準価格 **¥12,000**

資料請求の際は資料請求券と切手200円をご同封下さい。

プリンター用紙

製造・販売致しております。

- ● 4インチ巾から15インチ巾までのストックフォーム各サイズ
- ●宛名ラベル各種フォーム
- ●デザイン入り印刷フォーム
- ●複写(ノーカーボン)フォーム

少量より受注生産!

(資料請求の際は資料請求券と切手200円をご同封下さい。)

●お問合せ・資料請求は下記へ資料請求券と200円切手ご同封の上お申し込み下さい。

同和ビジネスフォーム株式会社

データ機器事業部 〒103東京都中央区日本橋茅場町2-13-4 TEL.(03)668-3941(代)

資料請求券 I/O-6

FUJITSU MICRO 8

¥218,000



- ■ミニフロッピー……¥313,000
- ■高解像度カラー……¥188,000
- ■ドットプリンター……¥142,000
- ■漢字キャラクタ……¥ 30,000
- ■非漢字キャラクタ……¥ 10,000
- ■グリーンCRT……¥ 46,800
- ■バブルホルダー……¥ 85,700
- ■バブルカセット……¥ 35,000

PC-8801

本体¥228,000



PC-8801　本体……¥228,000
PC-8801-01　PC-8801用漢字ROMボード ¥38,000
PC-8821　18ピンドットマトリクスプリンター¥198,000
PC-8821-02　PC-8821用漢字ROMボード ¥38,000
PC-8851　14インチモノクロ高解像度ディスプレイ……¥58,800
PC-8853　14インチカラー高解像度ディスプレイ……¥215,000
PC-8881　8インチフロッピーディスクユニット……¥442,000
PC-8882　8インチフロッピーディスクユニット　増設用¥400,000
PC-8822　PC-8821に漢字ROMボードを実装……¥234,000

FM-8+RGBモニタ

(ケイワ・オリジナル)

¥250,000

店頭展示品・台数限定・超特価販売

☆IF-800 モデル1
☆PC-8001 32K RAM付
☆MICRO-8 他各種あります

MZ-80B

本体¥278,000

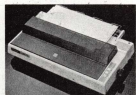


フロッピーディスケット
各種(8″&5″)

特価販売中!!

EPSON

各プリンター用紙1箱付



- ■MP-80K……¥189,000
- ■MP-82……¥149,000
- ■PC8001用(MP-82)……¥152,000
- ■MP-80F/T　Type1……¥139,000
- ■MP-80F/T　Type2……¥152,000
- ■PC8001用(F/T Type2)……¥155,000

PC-6001

本体¥89,800



- ■40桁専用サーマルプリンタ……¥49,800
- ■12型グリーンディスプレイ……¥36,800
- ■12型カラーディスプレイ……¥69,800
- ■カセットデータレコーダ……¥69,800
- ■カセットデータレコーダ……¥12,800
- ■ROM&RAMカートリッジ……¥14,000
- ■ROMカートリッジ……¥各　種

PC-8001

本体¥168,000

両面倍密度2ドライブ ミニディスクユニット
PC-8031-2W　¥288,000

片面単密度1ドライブ ミニディスクユニット
PC-8031-1V　¥168,000

CP/M

CP/M Version2.2 ¥65,000

- ■EDIT-80ラインエディタ……¥46,000
- ■WORDMASTERスクリーンエディタ ¥55,000
- ■PASCAL/Mインタプリタ……¥52,000
- ■PL/1-80 コンパイラ……¥190,000
- ■BASIC-80インタプリタ……¥130,000
- ■BASIC COMPILER……¥150,000
- ■FORTRAN-80 コンパイラ……¥190,000
- ■COBOL-80 コンパイラ……¥290,000

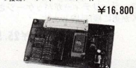
PC8001周辺機器シリーズ

PC用EPROMライターセット　¥25,200

—EPROMライターボード—

- PC-8001本体に直結できるEPROMライター
- 書込み可能なROM2716、2732、2532
- 接続ケーブル、マニュアル付

¥16,800

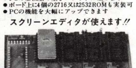


—PC-ROMボード—

NEW　¥4,400

- PCの基板上の空きソケットに差せます
- ボード上に4個の2716又は2532ROMも実装可
- PCの機能を大幅にアップできます

スクリーンエディタが使えます!!

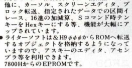


—PC Newモニター—

ROMライターソフト

- Newモニターは ROMライター機械語ソフトの他に、カーソル、スクリーンエディタ、ブロック転送、指定されたデータでの区間イレース、16進の加減算、Sコマンド時テンキーをHexキーにする等、機能が大幅にアップされています。
- ライターソフトは&H9φφφからROMへ転送するオブジェクトを格納するようになっていますので、アスキーのエディタ、アセンブラ等を利用できます。
7800HからのEPROMです。

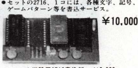
¥5,000



マルチCGカード

- PC本来のキャラジェネを殺すことなく、新たに任意のキャラジェネを使えます。
- ROM増設用基板と、2716、1コのセットです。
- 増設用基板には2716を2コ実装可能。
- キャラジェネはSWによってセレクト。
- セットの2716、1コには、各種文字、記号、ゲームパターン等を書込サービス。

¥10,000

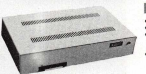


☆増設用2716書込料　¥5,000
☆希望者に説明書さしあげます

RGB入力改造TV

¥69,800

★普通のTV放送も見れます
★PC-8001、FM-8などに接続可



K8001PC用拡張ユニット ¥74,000

- PC8001本体の50P拡張バスに接続。
- AC100V電源内蔵　430㎜×260D×80H㎜。
- PC8031用ディスクI/Oポート、汎用パラレルI/O2組(8255×2)拡張32K RAM、RAMはオプション、拡張8K ROM(オプション)。
- 拡張32K RAMについて。
MODEL(電源ON)でPC内のN-BASIC。ROMがセレクトされ、N-BASIC ROMは切り離される。拡張RAMのアドレスはφφφH～7FFFHとなる。各モードはソフトセレクト。
- 拡張8K ROMについて。
PC本体の空きROM領域をこの拡張インタフェースユニット内にも設けたもので、セレクトピンによってPC本体側と拡張ユニット側とをセレクトる。なお、CMOS RAMを使用するバッテリーバックアップ機能を備えている。

販売店募集中!!

MZ-80用周辺機器



MZ80K/C用ROMライタ

(MZ-80Bでは使用できません。)　¥22,800

- ■MZ-80K/Cの拡張バスに接続してRAM上に作られたデータを、EPROM2716、2732、2532に書き込みます。
- ■このROMライターを使うには①マシンランゲージテープ(SP-2001) ②5V500mAの直流電源の2つが必要ですので別にお求め下さい。

株式会社ケイワ

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-16 ☎03(257)0664(代)
〒115 東京都北区志茂2-21-2 ☎03(903)5551(代)

＊＊当社は68系のソフトウェアを専門に開発致しております。＊＊

作表計算システムⅡ

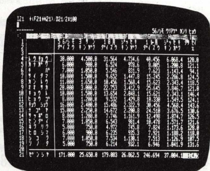
BMCALC.

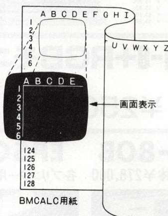
MA-5601 **¥50,000** フロッピー版32Kバイト〜60Kバイト用



BMCALC.は幅広い分野のあらゆるニーズにお応えします。

●財務会計管理、販売・仕入管理、在庫管理などの管理業務に。●プログラム電卓で行なっていたような科学技術計算に。●縦横のマトリックス会計に。●各種のスケジュール表に。●成績管理やレポート作成に。





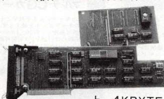
BMCALC用紙

●お買上げの方に詳しい解説書を進呈します。

LEVEL 3用 FLEX

機械の性能を最大限に発揮させる為にマシン語での開発はいかがですか。FLEXにはモトローラ準拠のマクロアセンブラーとエディターその他26種のディスクユーティリティが含まれています。別売のデバッガーを併用すると強力な開発システムを構成する事ができます。

5インチ版(MP-3540・KD275D)	**¥146,000**
8インチ版(YD-174用)	**¥146,000**
8インチ版(日立MP-3630用) パッチディスケット	**6月末発売**
5インチ版(日立MP-3550用) パッチディスケット	**6月末発売**



上　4KBYTE　モニターボード
下　ミニFDD　コントローラー

デバッガー　リロケータブルプログラムになっています。6809をソフトウェアでシュミレーションしワンステップ時の全レジスタ表示、メモリープロテクト、割込シュミレーション等ソフトウェアのデバッグに威力を発揮します。

¥25,500

XBASIC　高度・高精度なFLEX下で動作するディスクBASICです。17ケタの演算精度、組込関数は12ケタの精度を持っています。その他ディスク上に配列が可能なことなどすぐれた特長を持っています。

¥34,000

UTILITY　有用なディスクユーティリティーがパッケージされています。FLEXが更に機能UPします。

¥25,500

FLEX 用ソフトウェア

DIS-09　リロケータブルプログラムになっています。FLEXのテキストの形でディスク上にソースコードを出力します。ディスプレイ及びプリンターへ出力が可能です。ラベルソートに高速ソートを採用しています。6809ベースで動作する6800用逆アセンブラーも用意されています。

¥18,000

LEVEL 3用ソフトウェア

TSS-LⅢ　無手順のTSS用ソフトウェアです。任意にプリンターのON-OFFができます。カナ文字にも対応可能です。接続例として、国立大学共同利用センターのTSS端末、発明協会の特許等の照会サービスPATOLISカナ、ロッキード社の文献サービス等に使用されています。

¥18,000(D)

御注文は品名とディスケットの種類を同封の上、現金書留か郵送為替でお願い致します。送料は無料です。

FLEXはTSC社の登録商標です。

サイプレス

〒810 福岡市中央区大名2丁目1番43号
東洋ビル403号☎(092)715−8235
内容についてのお問い合せは ☎ (092) 822−0 2 2 7

未来につながるパーソナルコンピュータ

あなたがお求めの製品がきっとあります。信頼の中部本多通商で安心してお求めください。

FUJITSU MICRO 8

日立ベーシックマスター NEW レベル3 MB-6891

LEVEL 3

日立 ベーシックマスターJr.

NEC PC-8800 シリーズ

SHARP MZ-80B

NEC PC-6000シリーズ

東芝 PASOPIA

EPSON MP-80

名古屋ラジセン 2F

店頭には、各種パソコン、ソフトウェア、周辺機器等、豊富に取りそろえております。

中部本多通商株式会社

●名古屋店(ラジオセンタ2F) 〒460 名古屋市中区大須3-30-86☎052-263-1670
●東京店(ラジオデパートB1)☎03-251-7611 ●福岡営業所☎092-713-8018

クロストーク広島店が5/1より移転しました。

新住所●〒733 広島市西区横川新町15-8 Y・Sビル1F
☎(082) 292-4231㈹

★5月末迄オープン記念セール実施中!!

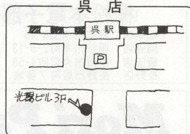
広 島 店

横川駅
テック(東京電気)
駐車場
中広

広島・呉店共駐車場を用意しております。
どうぞお気軽にお出かけ下さい。

MICRO COMPUTER CROSSTALK

呉店



〒737 呉市中央1-3-1 光陽ビル3F
☎(0823)24-3375

EPROMプログラマ
インサーキットRAMエミュレータ
インサーキット・エミュレータ

CRC-80WA

¥118,000

求むマイコン派
お気軽にお電話ください。
社員募集中
営業技術者・学生バイトも歓迎
委細面談の上、優遇。人事課(青木)まで。
TEL.03-255-5757

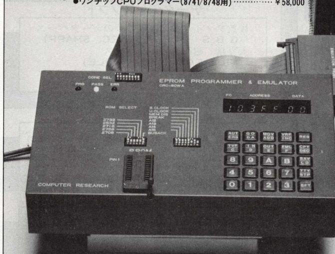
●新製品 マルチプログラマ

CRC-80WA-MM(マスタ)…… **¥168,000**
CRC-80WA-MS(スレーブ)… **¥148,000**

マスタ+スレーブで、最高50個まで同時書き込みができます。

- ●2716/2516/2732/2532に書き込み可。
- ●オートプログラム、ベリファイチェック、イレーズチェック機能あり。
- ●マスタのみで10個、スレーブを4台まで接続できるので最高50個まで同時書き込み可。

《近日発売》
- ●64K EP・ROMプログラマー…………………… ¥69,000
- ●ワンチップCPUプログラマー(8741/8748用)…………… ¥58,000



すべて標準でOK。別途購入が必要なのは
エミュレーション用プローブのみです。

❶**EPROMプログラマとして…**
豊富な種類のEPROMに書き込めます。
2708/58/16/32.2716/32

❷**インサーキット・エミュレータとして…**
ユーザ・システムのZ80 CPUのかわりに、CRC-80WAへ専用プローブ(オプション;25,000円)で接続。リアルタイムでハードおよびソフトのデバッグができます。

❸**インサーキットRAMエミュレータとして…**
ユーザ・システムのPROMのかわりに、CRC-80WAへ専用プローブ(オプション;5,000円)で接続し、内蔵のRAMに書き込み、そのプログラムでシステムを実行できます。

●小形・軽量、電源内蔵。携帯用としてうってつけ!
(寸法:255×155×47mm. 重量:1,5kg)

❶❷❸の機能の他に、プログラム機能、モニタ機能をもち端末機器インターフェースを標準装備した強力機です。

新発売 CRC-80WAの機能をさらにアップ!! **インサーキット・エミュレーション・プローブ 40P ICソケット付 8085用**(オプション…¥48,000)

マイコンキットでマイコンをマスターしよう!!

驚異の低価格
CRC-80ファミリーが勢揃いしました。

ますます好評!

ワンボード・マイコン・システム・キット
CRC-80
¥29,800
Z80使用

CRC-80周辺

TVディスプレイボードキット CRC-80C
- ●40字×24行
- ●フルキーボードインターフェース
- ●1Kバイト RAM
- ●RFモジュレータ(2ch)

¥29,000(〒1,000)
ASCIIフルキー付
¥38,000(〒1,000)

ROM・RAMボードキット CRC-80M
- ●16Kバイト RAM 4116(32K実装可)
- ●ROM2716 16Kバイト実装可
- ●単一5V電源

¥29,500(〒1,000)

CRC-80オプション
- ●TTY/タイピュータ用モニタ…¥9,500(〒300)
- ●ユニバーサルボードCRC-80U…¥7,500(〒500)
- ●マザーボード　CRC-80B……¥12,000(〒500)
(4スロットコネクター付)

TINY BASIC ROM ¥9,800

MICROCOMPUTER & PERIPHERALS
田中無線



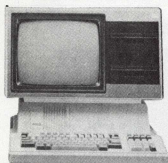
営業品目=各社マイコン・半導体全製品・放熱器・プリント基板・電子部品一式

〈本店〉〒101:東京都千代田区外神田3-13-7☎03-255-5757(代)〈営業所〉パーツ部☎253-3201/半導体部☎253-3202/電子管部☎253-3203/工具部☎253-3204〈半導体部支店〉〒101:東京都千代田区外神田1-11-8☎03-253-5927(代)

●16ビット●漢字●マルチ言語

MULTI16

三菱パーソナルコンピュータ



MP-1601 ￥730,000
MP-1602 ￥930,000
MP-1606 ￥1,230,000

即納

強力なソフト群

——これだけあれば何でもできます。——

■MULTI PLAN※(万能計算ソフト)
■CP/M-86※(オペレーティングシステム)
■THE SOLUTION(自動プログラミング)
■INFOSTAR(データベースソフト)
他ワードプロセッサー等ソフトウェア豊富

※MULTI PLANはマイクロソフト社、CP/M-86はデジタルリサーチ社の登録商標です。



各種プレゼント実施

最新鋭・最先端　　大公開・大特価
ゲームソフト・ユーティリティソフト・ビジネスソフト・書籍
● CONQUEST、THE DATA REPORTER 未来型データベース
● THE LAST ONE THE PROGRAMMER 自動プログラミング
● LOCK SMITH、INSPECTOR ユーティリティ
● The Power of VISICALC 書籍

APPLEII J-plus、フロッピー、周辺 特価セール

● GP-80P(PC-6001専用)……………………ケーブル込￥76,500
● GP-250F(FM-8、PC-8001用)……￥89,000 ケーブル込￥96,500
● GP-250X………………￥89,000 PC-8001用ケーブル￥ 7,500
● GP-100M…￥79,000 PC-8001用ケーブル￥7,500 合計￥86,500
● GP-80DB(MZ-80B専用)……………………ケーブル込￥94,000
● GP-80D/EX(MZ-80K、K2、C専用)…………ケーブル込￥84,000
● GP-80M……￥69,000 PC-8001用ケーブル￥7,500 合計￥76,500

データベースソフト

複数ファイル多元管理の夢のデータベース
G B S……CP/M 5″(NEC、SHARP)
大容量、超高速データベース
FILE FAX (NEC、APPLE)
ワープロ機能、グラフ機能付データベース
The DATA REPORTER (APPLE)

自動プログラムソフト

機種別、用途別に御紹介いたします。
PROGRAM WRITER/REPORTER……CP/M 5″(NEC)
THE LAST ONE…………………… APPLE、CP/M 8″
QUIC-N-EASI……………………… CP/M 5″(NEC)
他多数あります。詳しくはお問合せ下さい。

●業務用ソフトなら何でも御相談下さい。

実務ソフトの徹底研究誌 "FUGEN" 内容例:データベースソフトの使い方、自動プログラミングソフトの使い方

FUGEN CREDIT

商品先渡し、お支払は2ヶ月後から
ボーナス一括払い等、お客様の御
都合に合わせたクレジット可能。

SPECIAL DELIVERY 頭金なし、最低金利

PC-6001

注文No.152A　標準価格￥109,600
PC-6001、PC-6082データレコーダ
●頭金ナシ (初)￥5,700 毎月￥5,100×23回
注文No.154　標準価格￥146,400
PC-6001、PC-6041 12″グリーンCRT
PC-6082データレコーダ
●頭金ナシ (初)￥8,580 毎月￥6,900×23回
●頭金ナシ (初)￥6,080 毎月￥4,400×23回
ボーナス月￥15,000× 4 回
注文No.158　標準価格￥179,400
PC-6001、PC-6042 12″カラーCRT
PC-6082データレコーダー
●頭金ナシ (初)￥8,360 毎月￥8,300×23回
●頭金ナシ (初)￥7,340 毎月￥5,900×35回

PC-8801

注文No.196　標準価格￥266,000
PC-8801、PC-8801-01 漢字ROM
●頭金ナシ (初)￥11,500 毎月￥9,100×35回
●頭金ナシ (初)￥ 7,000 毎月￥5,800×35回
ボーナス月￥20,000× 6 回



PC-8001

注文No.101　標準価格￥181,500
PC-8001(32K)、PC-8044カラーTVアダプタ
●頭金ナシ (初)￥8,200 毎月￥8,200×23回
●頭金ナシ (初)￥8,200 毎月￥5,800×35回
注文No.102　標準価格￥214,800
PC-8001(32K)、PC-8050 12″グリーンCRT
●頭金ナシ (初)￥10,760 毎月￥9,800×23回
●頭金ナシ (初)￥ 7,940 毎月￥5,300×35回
ボーナス月￥10,000× 6 回
注文No.105　標準価格￥257,860
PC-8001(32K)、PC-8048 12″カラーCRT
PC-8091ケーブル
●頭金ナシ (初)￥8,100 毎月￥7,600×23回
ボーナス月￥25,000× 4 回
●頭金ナシ (初)￥7,100 毎月￥5,900×35回
ボーナス月￥15,000× 6 回

PASOPIA

注文No.870　標準価格￥176,000
PA7010、PA7370カラーTVアダプター
●頭金ナシ (初)￥7,840 毎月￥5,500×23回
ボーナス月￥15,000× 4 回
●頭金ナシ (初)￥9,060 毎月￥5,700×35回
注文No.872　標準価格￥208,400
PA7010、PA7150 12″グリーンCRT
PA7421ケーブル
●頭金ナシ (初)￥8,640 毎月￥8,000×29回
●頭金ナシ (初)￥6,160 毎月￥5,200×35回
ボーナス月￥10,000× 6 回
注文No.873　標準価格￥243,800
PA7010、PA7160 14″カラーCRT
PA7422ケーブル
●頭金ナシ (初)￥8,100 毎月￥7,400×23回
ボーナス月￥20,000× 4 回
●頭金ナシ (初)￥5,200 毎月￥5,200×35回
ボーナス月￥15,000× 6 回

FM-8

注文No.308　標準価格￥271,500
FM-8、カラーTVアダプタ、キャラクタセット
●頭金ナシ (初)￥7,100 毎月￥6,900×23回
ボーナス月 ￥35,000× 4 回
●頭金ナシ (初)￥7,800 毎月￥5,400×35回
ボーナス月￥20,000× 6 回
注文No.309　標準価格￥305,200
FM-8、グリーンCRT、ケーブル、キャラクタ
●頭金ナシ (初)￥9,700 毎月￥8,800×23回
ボーナス月￥30,000× 4 回
●頭金ナシ (初)￥8,900 毎月￥6,500×35回
ボーナス月￥20,000× 6 回
注文No.302　標準価格￥447,800
FM-8、高解像カラーCRT、ケーブル、キャラクタセット
●頭金ナシ (初)￥17,000 毎月￥14,600×35回
●頭金ナシ (初)￥12,000 毎月￥ 9,600×35回
ボーナス月￥30,000× 6 回

SORD M-23
日立ベーシックマスターJr.
松下JR-100、沖IF-800

特別クレジット提供中

その他の組合せもお問合せ下さい。

価値ある情報満載 総合価格表完成　毎月更新、充実度日本一(〒400円)

資料請求券(〒400)
HARD
SOFT機種(　　)

信頼のメディア

FUJI FILM FLOPPY DISK



信頼性こそ私たちの商品の生命です

報映産業株式会社は、情報映像関連商品を取り扱っている綜合商社です。
コンピュータ関連の磁気メディアは、何よりも先ず高い信頼性が要求されます。
富士写真フィルム株式会社は、昭和44年にコンピュータ用メモリーテープ、昭和51年には国産初のフロッピーディスク（片面シングルデンシティータイプ）を開発し、弊社は発売元として、今日の業界トップの座を誇る実績と地位を築くに至りました。
このたび「信頼のメディア」の富士写真フィルム株式会社から永年に亘る経験と、蓄積された技術力を結集して、よりハイグレードな各種フロッピーディスクが発表されました。
今後とも皆様のご要望にお応えできる優れた製品をおとどけいたします。是非ご用命下さい。

情報映像の綜合商社



報映産業株式会社
磁気材料部

FUJI FILM 8inch FLOPPY DISK

●8インチフロッピーディスクは、ソフトセクタータイプが6種類用意されています。

ISO, JIS, ANSI, ECMA, IBM規格に準拠するとともに、トラック位置精度、回転精度の高いイニシャライザーで全数にIBMフォーマットをイニシャライズしています。又、全数、全トラックをサーティファイし、エラーフリーを保証しています。

	レコード長(バイト)	セクター数(個)	記憶容量(バイト)	互換性	定価(円)
片面シングルデンシティータイプ					
FD1S-128	128	26	242,944	IBM Diskette1 P/N2305830に相当	2,100
両面シングルデンシティータイプ					
FD2S-128	128	26	492,544	IBM Diskette2 P/N1766870に相当	2,400
FD2S-256	256	15	568,320	IBM Diskette2 P/N2736700に相当	2,400
両面ダブルデンシティータイプ					
FD2D-256	256	26	985,088	IBM Diskette2D P/N1766872に相当	2,700
FD2D-512	512	15	1,136,640	IBM Diskette2D P/N1669044に相当	2,700
FD2D-1024	1,024	8	1,212,416	IBM Diskette2D P/N1669045に相当	2,700

FUJI FILM 5.25inch MINI FLOPPY DISK

●5.25インチミニフロッピーディクスは2種類のソフトセクタータイプが用意されています。

シュガート規格、ISO規格に準拠し、シュガート製品との互換性をもたせています。又、全数、全トラックをサーティファイし、エラーフリーを保証しています。いずれもダブルデンシティーですが、シングルデンシティーとしても御使用いただけます。

	レコード長(バイト)	セクター数(個)	記憶容量(バイト)	互換性	定価(円)
片面ダブルデンシティータイプ					
MD1D	256	16	163,840	SHUGART SA104 に相当	1,800
両面ダブルデンシティータイプ					
MD2D	256	16	327,680	SHUGART SA154 に相当	2,300

★★★★★ 上記各種イニシャライズ以外に、最近機種によりイニシャライズ・フォーマットの一部異なるフロッピーディスクが使用されていますが、報映産業株式会社取扱い製品に関しましては、御要望に応じて御相談させて戴きます。

代理店募集

報映産業株式会社ではこれらの磁気製品のお取扱い店(販売代理店)を募集しております。詳細につきましては下記までお問い合せ下さい。

本社●東京都中央区日本橋小舟町12-15(日本橋ビル)	電話 03(665)-3439	磁気材料部	西村、東
大阪営業所●大阪市西区新町1-2-13(新町ビル)	電話 06(532)-3361	磁気材料部	徳渕、奥田
名古屋出張所●名古屋市中区丸の内3-20-22(平和生命丸の内ビル)	電話052(951)-6031	磁気材料部	中畑、杉山
福岡出張所●福岡市博多区中洲中島町3-3(児島ビル)	電話092(271)-5281	磁気材料部	藤本、富田

SHARP

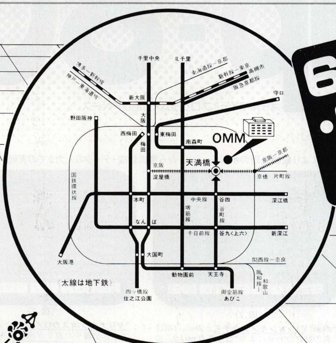
MZ発売3周年記念。MZファンに感謝をこめてお贈りする最高にホットな2日間。

MZフェア'82

大阪 OMMビル

6月19日(土)・20日(日)

入場無料





MZの潜在能力が輝きはじめた。

私達㈱シャープ近畿エンジニアリングは

MZの応用力をさらに発展させるためのアイデアを提供します。

- ●MZとコンピューターネットワーク
- ●MZと漢字システム
- ●MZと自動計測システム
- ●MZとマークカードリーダー
- ●MZとバーコードリーダー
- ●MZとCP/M
- ●MZと光通信システム
- ●MZとコンピュータミュージック

主催 ㈱シャープ近畿エンジニアリング
TEL (06)643-8080
〒556 大阪市浪速区恵美須町西1丁目2番9号

MZフェア
資料請求券
I/O-6

グーンと効率アップ。

アイデア次第で多様化した業務処理に対応できます。

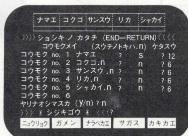
Amp-80

オールマイティプログラム・カセットベース

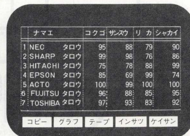
■PC-8001・取扱説明書(Amp-80・カセットベース)により成績処理のオペレーションから書式作成・データの入力までの実戦例です。



《図.1》



《図.2》



《図.3》

成績処理のオペレーション(図.1)

①キーボード(PC-8001・本体)で[M][O][N]、そして大きなキー[RETURN]を押す。
画面に※が出たら、[L]を押す。

②次に、テープレコーダにAmp-80を入れ、[RETURN]キーとテープレコーダの[Play]キー(再生キー)を同時に押す。

③オートローダーにより、画面が次の図へ自動的に変わります。
画面が変ったらいよいよ仕事の始まりです。初めて仕事をすると考えて[1]のキーを押し次の作業に進みます。

書式の作成 (図.2)

①画面に》ショシキノカタチ《と表示。 項目名の問い合わせにより"コウモクno.1?"に[ナ][マ][エ]と押す。

②画面に"スウチノトキハ,n"と表示。 そのまま[RETURN]を押す。
名前は、数値ではありません

③"ケタスウ"と表示。名前を10桁と考え、表のタテ線の分の2桁をプラス=12桁 [1][2][RETURN]と押す。

④"コウモクno.2 ?"には[コ][ク][ゴ]と押す。点数は数値なので、後で計算のため[・][n]と押す。
"ケタスウ"は[6][RETURN]と押す。以上の要領で項目を作成。項目は9項目まで作ることができ、1行に73文字まで可能。

⑤必要な項目を作り終え、[RETURN]を押すと、"ヤリナオシマスカ(y/n)?"と表示。[y]を押すと、全部やり直しが出来ます。そのままで良いときは[n][RETURN]と押すと、画面に》*シジキゴウ*《?と表示。これで書式の作成は完了。

データの入力 (図.3)

項目別に、必要なデータを入れる
[f.1]のキーを押す、画面に"〈ギョウ-1〉ナマエ?"と表示。その指示により例えば[N][E][C][タ][ロ][ウ][RETURN]と名前を入れる。
次に"〈ギョウ-1〉コクゴ"ときいてきます。95点の場合、[9][5][RETORN]と押す。以下同じように打ち込み、最後の人が打ち終ったら[RETURN]を押すと「線」が引け、図3の完成。

適応機種
NEC PC-8001
シャープ MZ-80B
富士通 MICRO8
日立レベル3
東芝 PA7010

●Amp-80の設計の主な主旨・特徴は——
①汎用性=あらゆるデータに対応できる。
②簡便性=オペレーションが簡単である。
③省力性=プログラムを組まなくてよい。

これら主旨の追求により、コンピュータ言語によるプログラムの作成が不要となり、各種データの作成、処理に活用できる設計。

Amp-80の応用範囲例として次の業務が可能です。

●販売管理●在庫管理●顧客管理●生産管理●スケジュール管理●宛名印刷●グラフ●レポート作成管理●会計業務など

●カセットベース(取扱説明書付) ¥9,000

PC-8001専用
パーフェクトローダー24
1200・2400ボー(内部取付) ¥8,000

●お近くのマイコンショップでお求め下さい。

システムハウス
アクト株式会社
本社/(〒803) 北九州市小倉北区真鶴1丁目5番26号 ☎093(581)4476代表
東京事務所/(〒102) 東京都千代田区飯田橋2-11-5 栄昇ハイツ201号 ☎03(234)2115

カセット・サービス

今月のI/Oの記事のプログラムがカセット・テープで入手できます.

I/Oに掲載されたものや関連するプログラムのカセット・サービスをしています. 現在取り扱っているのは下記のものです.

PC-6001

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価価(〒500込)
305	マシン語モニタ	マシン語のセーブ&ロードも可能!	'82.2	¥3,500
306	平安京エイリアン*	移植版	—	¥3,500
336	グラフィック麻雀	マイコン・ゲームの名作,基本システムで作動	'82.4	¥3,500
338	ディスアセンブラ	Z80マシン語デバッグ・ツール	'82.4	¥3,500
398	マイコン将棋盤	マイコンを使って将棋をやりませんか	'82.5	¥3,500
399	キャリアー	運べばいいんだけど, 降ってこないでよ	'82.5	¥3,500
400	プロゴルフ	ゴルフを知らない人でも楽しめる	'82.6	¥4,500
401	パックマン	お化けも驚く速さのパックマン	—	¥3,500
402	スペース・インベーダー	インベーダーがついに攻めてきた!	—	¥3,500
403	R.D.R	リナンバー, デリート, リペア	'82.5	¥3,500
360	レーシング・ゲーム	サーキットが呼んでいる!?	T12	¥3,500
361	サウンド・ジェレータ	効果音を作るときに便利	T12	¥3,500
362	MARINE RALLY	魚を食べながら女性を救うゲーム	T12	¥3,500
363	BLACK BOX	推理力とカンの知的ゲーム	T12	¥3,500
423	B & M SAVE/五目並べ	マシン語をBASICでロード可能に	'82.6	¥3,500
424	アニメーション・ドローイングプログラム	WX-4671, 4675用	—	¥3,500

PC-8801

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価価(〒500込)
404	精彩グラフィック・マージャン	より鮮やかなグラフィック・マージャン	'82.5	¥3,500
431	MP-82用ハード・コピールーチン	MP-82でPC-8801の画面をコピー	'82.6	¥3,500

FM-8

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価価(〒500込)
243	1人ポーカー	「神経が図太くなる本」を参考に作られました	—	¥3,500
244	地底最大の作戦	地底基地に攻め込むヘビをやっつけろ	—	¥3,500
245	オセロゲーム	FM-8があなたのお相手をします	—	¥3,500
246	ブラック・ホール	3-Dグラフィック・プログラム	—	¥3,500
254	グラフィック麻雀	パイの色までソックリ. 麻雀ゲームの決定版	'81.12	¥3,500
255	簡易モニタ	FM-8に使い易いモニタ	'81.12	¥3,500
256	ミニ&ディスアセンブラ	L3の移植版	'81.12	¥3,500
262	グラフィック麻雀(漢字ROM使用)	254の漢字ROM版	'81.12	¥3,500
253	逆アセンブラ	L3版を移植	—	¥3,500
286	グラフィック花札	ドット単位の色指定を使い画面は感動的	—	¥3,500
287	グラフ作成プログラム	技術者, 学生に	'82.1	¥3,500
288	日本語ワード・プロセッサ	漢字ROMとK-505を使用	'81.12	¥3,500
289	平安京エイリアン	移植版	—	¥3,500
290	スネーキー	移植版	—	¥3,500
307	STAR TREK	本物そっくりのキャラクタ!	'82.2	¥3,500
308	マシン語→DATA文作成プログラム	マシン語がBASICのDATA文に!	'82.2	¥3,500
310	Z80カード逆アセンブラ	Z80の逆アセンブラ・プログラム	'82.2	¥3,500
397	Kコンパイラ	6809の特徴を生かした整数型コンパイラ	'82.3	¥5,000
316	カラーパターン・エディタ	キャラクタを自在に作って…	'82.3	¥3,500
317	FM-8有象無象	いろいろなソフトが入ってます	'82.3	¥3,500
318	エディタ・アセンブラ	マシン語ソフト開発の必需品	'82.3	¥3,500
319	SPACE FIGHTER	気分は戦闘機乗り	'82.3	¥3,500
320	ザ・麻雀	好評のザ・麻雀をFMに移植!	T12	¥3,500
309	音声入出力プログラム	FM-8が言葉をしゃべる	—	¥3,500
339	N→F-BASICコンバータ	PCの豊富なソフトをFMに!	'82.4	¥3,500
340	SPACE INVADERS	高速リアルタイム・ゲーム!	'82.4	¥3,500
341	日本語ワード・プロセッサ	漢字ROM付のシステムで文書作成	'82.4	¥3,500
358	囲碁研修プログラム	PC-8001の移植版	—	¥3,500
359	易占プログラム	PC-8001の移植版	—	¥3,500
413	ギャラクシアン	うっ! 1面消せるかな!?	'82.5	¥3,500
414	フローチャート・ジェネレータ	人のアルゴリズムも簡単に理解できる	'82.5	¥3,500
384	SPACE TRANCEPORTER	相手をおびきよせて…	T12	¥3,500
385	Submarine WARs	絵を見るような美しさ!	T12	¥3,500
427	サウンド・コンパイラ	効果音, 音楽用データの編集に!	'82.6	¥3,500
425	U-MONITOR	モニタを拡張しブレーク・ポイントも	'82.6	¥3,500
426	漢字SYMBOL文&BASIC復活	漢字をSYMBOL文で拡大します	'82.6	¥3,500

MZ-80B

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
165	平安京エイリアン*	東大TSG作の移植版	'81.5	¥3,500
166	ブラック・ホール	3Dグラフィック・プログラムG1使用	'81.5	¥3,500
173	地底最大の作戦	地底に攻め込むヘビをやっつけろ	—	¥3,500
174	スネーキー	何匹までエサを食べ続けられるか	—	¥3,500
175	セルフ・リロケータブル・デバッガ	MZ-80K/Cの移植版	'81.6	¥3,500
176	ラベル付き逆アセンブラ	MZ-80K/Cの移植版	'81.7	¥3,500
183	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
197	ブロックくずし	MZBであの有名なゲームを!	'81.8	¥3,500
205	PC→MZBコンバータ	PCのプログラムをMZB用に変換	'81.9	¥3,500
206	パターン・エディタ	思い通りの絵が書ける	'81.9	¥3,500
211	HEAD-ON Part 2	PCのMZB版	'81.9	¥3,500
219	スペース・インベーダー	あのインベーダーをMZBで	'81.10	¥3,500
220	スネーク・ワールド	キミの反射神経に挑戦	T12	¥3,500
228	スペース・マウス	250階のビルからの脱出!	T12	¥3,500
229	ギャラクシアン	インベーダーの落下攻撃!	T12	¥3,500
230	THE GUARDIAN	四方八方, 敵に囲まれて…	—	¥3,500
232	グラフィック花札こいこい	本物そっくりの花札とともに音楽も奏でる!	'81.11	¥3,500
233	アステロイド・ベルト	4種類のゲームが次々と現われる	—	¥3,500
259	FX-702P→MZBテキスト・コンバータ	702Pで作ったプログラムをMZBでリストアップ	'81.12	¥3,500
260	TV黒板	あのグラフィック花札もこれで作られた	'81.12	¥3,500
261	パックマン	ユーモラスなキャラクタが登場	'81.12	¥3,500
291	チェック・サム・プログラム	マシン語のチェックに不可欠	'82.1	¥3,500
267	PC-MZBテキスト・コンバータ	PCのBASICテキストをMZBに	'82.1	¥3,500
268	クレイジークライマー	TVゲームで有名なあのゲームです.	'82.1	¥3,500
269	NEWグラフィック麻雀	グラフィック麻雀の改良, 決定版	—	¥3,500
270	バックギャモン	表示を見ながら対戦	'82.1	¥3,500
292	VOICE SYSTEM	しゃべるマシン語モニタ (女性の声)	'82.2	¥3,500
293	BASIC VOICE	ストリング変数をMZBがしゃべる	'82.2	¥3,500.
294	株価・出来高チャート	ケイ線, 移動平均, 逆ウオッチ, 出来高	'82.2	¥3,500
295	MZB→PC(マシン語コンバータ)	MZBでPCフォーマットのテープ作成	'82.2	¥3,500
296	チェス	ドット・グラフィックを使った本格的チェス	—	¥3,500
297	FORTRAN —MZB	実数演算のできるコンパイラ	—	¥5,000
328	MZ→MZBマシン語コンバータ	MZのマシン語ソフトをコンバート!	'82.3	¥3,500
330	ニューMONITOR	MZのマシン語ソフトがそのまま走る!	'82.3	¥3,500
342	AUTO-2001	汎用作表プログラムレス言語	'82.4	¥5,000
343	DONKEY KONGモドキ	うわさのゲームをMZBで!	'82.4	¥3,500
344	キャラクタ・グラフィック同時コピー	マシン語で高速	'82.4	¥3,500
410	プラネタリウム	夜空をあなたの部屋へおとどけします	'82.5	¥3,500
411	DONKEY CLIMBER	クレージークライマーの登山版です	'82.5	¥3,500
412	AUTO-2001FD版	ディスク用にさらに強化されたAUTO!	—	¥7,000
381	PATTERN THREE	3種のパターンを突破するゲーム	T12	¥3,500
382	地雷戦ゲーム	地雷をしかけて戦車を破壊	T12	¥3,500
383	タロット占い	表示に驚いて占いを見忘れた!?	T12	¥4,000
428	MUSICREATE	MZBの音楽機能を自由自在に!	'82.6	¥3,500
430	DAN GAME	グラフィック画面にダン君登場. さて…	'82.6	¥3,500

ベーシックマスター レベル3

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
070	平安京エイリアン*	東大TSG	—	¥3,500
087	スネーキーゲーム	エサを食べるごとに危険が増してくる!	—	¥3,500
099	逆アセンブラ	'81年1月号の移植版	'81,3	¥3,500
147	HELP-3	レベル3用マシン語格納プログラム	'81,3	¥3,500
161	ブラック・ホール	3Dグラフィック・プログラム	'81,4	¥3,500
167	L3-DEBUGGER	1ステップトレース, 逆アセンブラなど	'81,5	¥3,500
187	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	'81,6	Ⓑ
198	ミニ&ディス・アセンブラ	6809の簡易型アセンブラと逆アセンブラ	'81,8	¥3,500
271	ザ・麻雀	ジャンピータなみの速度, 表示(40K版)	'82.1	¥3,500
315	ザ・麻雀	ジャンピュータなみの速度, 表示(32K版)	—	¥3,500
272	NEWグラフィック麻雀	高速かつ実戦と同じ機能	—	¥3,500
312	L3にGET@, PUT@文を	ユーザー定義のキャラクタを自在に活用	'82.2	¥3,500
313	EARTH INVADERS	超高速のインベーダー軍団を迎え撃て!	'82.2	¥3,500
325	Kコンパイラ	6809の特徴を生かした整数型コンパイラ	'82.3	¥5,000
326	エディタ・アセンブラ	マシン語ソフト開発の必需品	'82.3	¥3,500
327	スペース・ドライブ	難易度は上の上ぐらい(?)	'82.3	¥3,500
345	L3にLPRINT文を	PCのLPRINT文をL3に.	'82.4	¥3,500
346	猿蟹合戦	マシン語リアルタイム・ゲーム	'82.4	¥3,500
415	マンジ・カーレース	競争相手が攻撃してくるカーレース	'82.5	¥3,500
389	FLON&デパートあらし	L3BASICを整数化で速度アップ	T12	¥3,500
390	パックマンⅢ世	いろんなパターンが楽しめる	T12	¥3,500
437	サウンド・コンパイラ	効果音, 音楽用データの編集に!	'82.6	¥3;500
438	VOM・3	入出力データを音声で確認, いまや標準	'82.6	¥3,500

MZ-80

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
003	PALL	ハドソン製Tiny PASCAL	'79.12	¥5,500

※カセットはお手元に届くまで注文してから約2週間かかります

商品番号	題　　名	内　　容	I/O掲載(年月日)	価　格(〒500込)
017	平安京エイリアン*	東大TSG作	—	¥3,500
006	スターウォーズ	UFOを撃ち落す	'80.4	¥3,500
008	CAP-Xインタープリタ	情報処理技術者試験受験者用	'80.5	¥3,500
009	銀河鉄道999	スゴロク・ゲーム	'80.5	¥3,500
010	DEEP SCAN	潜水艦をやっつける	'80.5	¥3,500
013	パチンコ/アレンジ・ゲーム	本物そっくりの画面	'80.6	¥3,500
014	月面救助大作戦	ルナーレスキューのMZ版	'80.6	¥3,500
011	FORM	ハドソン製Tiny FORTRAN	'80.5	¥5,500
018	地底最大の作戦	地底基地に攻め込むヘビをやっつける	'80.7	¥3,500
023	ニューマシンランゲージ	マシン語モニタ	L1	¥3,500
028	スーパーコマンダー	36匹のエイリアンをやっつける	'80.8	¥3,500
033	FAST	MZ用Tiny FORTH	'80.9	¥3,500
034	権兵衛&カラス	収穫ゲーム	'80.9	¥3,500
035	テキスト・エディタ&アセンブラ	8080用システム・プログラム	'80.9	¥3,500
039	メロディーメーカー	君のMZが電子オルガンに変身,32KRAM	'80.9	¥3,500
040	MZ➡PC変換プログラム	MZのプログラムをPC用に変換	'80.10	¥3,500
041	エンドレス・スペース・ウォーズ	敵のUFOをやっつける	'80.10	¥3,500
046	SOSバチスカーフ	UFO,海底火山がある潜水艦ゲーム	'80.11	¥3,500
047	株式チャート・ディスプレイ	株価の動きが一目でわかる	'80.11	¥3,500
048	SELF RELOCATABLE DEBUGGER	メモリ内のどこにでも置けるデバッガ	'80.11	¥3,500
049	リアルタイム3次元グラフィックス	迫力満点の3Dパッケージ	'80.11	¥3,500
051	LISP	リスト・プロセッサのMZ版	'80.12	¥3,500
052	クレージーバルーン	風船をコントロールして迷路を抜ける	'80.12	¥3,500
053	SEA ADVENTURE	宝物探しゲーム	'80.12	¥3,500
059	FORTRAN-MZ	実数演算，組み込み関数内蔵	'81.1	¥5,000
060	平安京パックマン	FORMで作ったパックマン	'81.1	¥3,500
061	スネーキー	何匹までエサを食べ続けられるか！	'81.1	¥3,500
071	マイコン・ナビゲーター	ラリーの計算はマイコンで！	L2	¥3,500
072	銀河占星術	生物時計などの知識も入った占星術	L2	¥3,500
073	株式売買判定	投資家のデータ整理に,初心者の売買判定に	L2	¥3,500
074	モールスの練習	上級ライセンスをめざすハムの君に	L2	¥3,500
062	MZ版ALIEN FALL	衝撃波を避けエイリアンをうつ	—	¥3,500
088	タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.2	¥3,500
090	ラベル付き逆アセンブラ	ソース・ファイルも作れる	'81.2	¥3,500
089	UFOアタッカー	UFOとの攻防戦	'81.2	¥3,500
116	SOS! QUEEN ELIZABETH	時限爆弾の信管をうまく抜いてください	T11	¥3,500
117	チェス2手詰め解答プログラム	詰めチェスの問題を入力すると，答が出る	T11	¥3,500
118	UFO CAR-RACE	レース中UFOが出現します	T11	¥3,500
119	BATTLE SHIP	飛行機あり,機雷あり,駆逐艦ありの楽しいゲーム	T11	¥3,500
120	LET'S STUDY CLOCK	アナログ時計の読み方を教えます	T11	¥3,500
121	新ライフ・ゲーム	生物の誕生や死滅といった現象をシミュレート	T11	¥3,500
122	STAR FIRE	隕石や戦闘機星の間をねって敵を破壊	T11	¥3,500
123	迷路の番人	正体不明の番人が君の発掘から遺跡を守る	T11	¥3,500
124	宝さがしゲーム	ガイガーカウンタ片手に宝探しに出掛けましょう	T11	¥3,500
125	バルンボンバー	飛行機からの爆弾あり,風船からのミサイルあり	T11	¥3,500
126	CRAZY-BALLOON	障害物をさけながら風船を操るゲーム	T11	¥3,500
127	レーザーゲーム	ゲーム・センターのレーザーゲームとほぼ同じ	T11	¥3,500
128	スペース・インベーダー	インベーダーが形を変えます	T11	¥3,500
129	CAR-RACE	走行時間120秒の距離を競う．	T11	¥3,500
130	OIL FIELD	大砂漠で巨大油田を掘り当てよう	T11	¥3,500
131	SHADOW ALIEN	エイリアンの姿が見えない変わったゲーム	T11	¥3,500
132	インベーダーゲーム・スペシャル	ゲーム・センターでインベーダーをやっている人む	T11	¥3,500
133	ルーレット・ゲーム	テレビ画面でルーレットを！	T11	¥3,500
134	巨大迷路	できた迷路を3分で抜けるのは神技	T11	¥3,500
135	倒せ！ヤマト！反射衛星砲ゲーム	ヤマトの敵ガミラス・ファン待望の反ヤマト・ゲーム	T11	¥3,500
136	SUPER BAZOOKA	バズーカ砲で敵をやっつける気分爽快なゲーム	T11	¥3,500
138	BEAN BALL	ブロックくずしを改良してできました	T11	¥3,500
139	SNAKE PANIC	SPACE SNAKEの卵を退治してください	T11	¥3,500
140	BLOCK KUZUSHI	ボールは5個まで,パドルとボールを撮れるか?	T11	¥3,500
141	モナコ・グランプリ	凍結路，トンネルありのカーレース	T11	¥3,500
142	3匹のガンマン	インディアンから砦を守るゲーム	T11	¥3,500
146	M-FORTH/MZ	佐世保マイコンセンター製	'81.3	Ⓐ
148	ルパン三世	銀行から金を盗る！	'81.3	¥3,500
152	ミサイル・コマンド	敵のミサイルから都市を守る	'81.3	¥3,500
154	顧客管理プログラム	自動車セールスマン用	'81.3	¥3,500
172	CUBIC MAZE-X4	無重力迷路空間から脱出する	'81.5	¥3,500
177	BASIC TURBO	SP-5030をパワーアップする	'81.6	¥3,500
184	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
188	SUPER MONSTER	迷路内のエイリアンを押しつぶす	'81.7	¥3,500
189	アクティブ・フィルタ設計プログラム	f特性や回路定数がすぐわかる	'81.7	¥3,500
190	STAR TREK	M-FORTH/MZが必要	'81.7	¥3,500
191	PC→MZ変換プログラム	PCのテープがMZで読める	'81.7	¥3,500

Ⓐ価格¥6,000(送料無料) Ⓑ価格¥3,300(〒200)

商品番号	題　　名	内　　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
199	音声入出力システム	抵抗を2本追加するだけで,音声入出力ができる	'81.8	¥3,500
200	MZ↔CRCテープ・フォーマット変換	CRC-80のソフト開発に便利	'81.8	¥3,500
201	TANK DEFENDER	敵のタンクから基地を守る．	'81.8	¥3,500
212	チェス	人間VSコンピュータ！チェス問題	'81.9	¥3,500
223	ボーレートを倍速に	MZをパワーアップ	'81.10	¥3,500
231	WICSインタープリタ&コンパイラ	高速，リアルタイム処理に！	'81.10	¥9,000
234	スピーチ・シンセサイザ	ソフトだけでMZと会話を！	'81.10	¥3,500
235	STEP TRACER	マシン語学習に最適	'81.11	¥3,500
236	漢字ワード・プロセッサ	OAとしてMZを！	'81.11	¥3,500
237	ストリング変数をMZがしゃべる	マイコンと話すのはやはり楽しいもの	'81.11	¥5,500
257	Z80マイクロアセンブラ	ザイログ形式のアセンブラ	'81.12	¥3,500
247	チェック・サム・プログラム	マシン語のチェックに不可欠	'81.11	¥3,500
273	トレーサ	PCトレーサの移植版	'82.1	¥3,500
274	バックギャモン	あなたはコンピュータに勝てるか？	'82.1	¥3,500
275	6809スーパバイザ	MZで6809のトレースを！	'82.1	¥3,500
276	ウイリアム・テル	落ちるリンゴをねらって射て！	'82.1	¥3,500
298	おとりアタッカー	おとりになってUFOをやっつけろ！	'82.2	¥3,500
299	WICSリナンバー,オート・ラインナンバー	WICSのエディタを改良	'82.4	¥3,500
300	エディタ・アセンブラ	シャープのエディタ・アセンブラを使用	'82.2	¥3,500
314	PC←MZテキスト・コンバータ	BASICプログラム・コンバータ(HuBASIC使用)	'81.8	¥3,500
331	DISK UTILITY	ディスクをより有効に使うためのソフト集	'82.3	¥5,000
332	F1レーサー	ゴールまでの到着時間を競う！	'82.3	¥3,500
353	バイキング	MZの芸夢狂人，馬場さんの快作！	'82.4	¥3,500
354	カンフルZP-5039B	SP-5030用強化プログラム．	'82.4	¥5,500
355	ワンキーオルガン	MZを楽器に！	'82.4	¥3,500
408	マルチタスク・モニタ	2つ作業を同時進行	'82.5	¥3,500
409	因幡白兎	昔話がゲームになった？	'82.5	¥3,500
374	ガンダム	基地が破壊される！	T12	¥3,500
375	梅花心易プログラム	占いプログラムの梅花心易法	T12	¥3,500
376	ルービックキューブ解法プログラム	ルービックキューブのできない方へ	T12	¥3,500
377	ネズミトリ・ゲーム	ネズミからチーズを守れ！	T12	¥3,500
378	PCG MAD HIGHWAY	狂気のレーシング	T12	¥3,500
379	パックマン	MZ本体のみで動きます	T12	¥3,500
380	アンドロメダ・プラン	目指すはアンドロメダ	T12	¥3,500
441	DIGITAL INVADERS	電卓ゲームのシュミレート版	'82.6	¥3,500

PC-8001

商品番号	題　　名	内　　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
108	平安京エイリアン	東大TSG作	—	¥3,500
012	視力検査	5メートル離れて視力検査を	'80.5	¥3,500
015	4人麻雀ゲーム	コンピュータが3人分，点数計算あり	'80.6	¥3,500
016	もぐらたたき	もぐらに当ると色が変わる	'80.6	¥3,500
019	PC-ASM	PC用1パス・アセンブラと逆アセンブラ	'80.7	¥3,500
010	火の鳥ゲーム	不死鳥火の鳥をつかまえる	'80.7	¥3,500
021	スペース・チェイス	敵の宇宙船を攻撃	'80.7	¥3,500
022	エレクトロ絵本	エレクトロ絵本医学用デモ付	'80.7	¥3,500
029	地底最大の作戦	地底基地に攻め込みヘビをやっつける	—	¥3,500
030	マリン・エイリアン	ギャラクシアンの海中版	'80.8	¥3,500
036	スーパーコマンダー	36匹のエイリアンをやっつける	—	¥3,500
037	クレイジーバルーン	風船をコントロールして迷路を抜ける	'80.9	¥3,500
038	ギャラクシアン	本物そっくり！	'80.9	¥3,500
042	PC版ルービック・キューブ	立体パズル	'80.10	¥3,500
043	スターファイア	スピード！迫力！	'80.10	¥3,500
044	カラー (KALAH)．	石取りゲーム	'80.10	¥3,500
045	グラフィック麻雀	4人麻雀ゲームのグラフィック版	'80.10	¥3,500
050	ALIEN FALL	衝撃波を避けエイリアンを打つ	'80.10	¥3,500
054	2パス・アセンブラ	リアルタイムでエディット,アセンブルができる	'80.12	¥5,000
055	地獄の黙示録	ヘリコプタを操作して敵を攻撃する	'80.12	¥3,500
056	帝国の逆襲ゲーム	映画の名画面もマイコンで！	'80.12	¥3,500
063	文字表示プログラム	ひらがな，漢字など，400字が収録できる	'81.1	¥3,500
064	3Dスタートレック,ファイア	星が迫ってくる3Dギャラクシアン	'81.1	¥3,500
065	PCGギャラクシアン	本物そっくりのキャラクタ！	'81.1	¥3,500
066	PC用漢方薬診断プログラム	望診，聞診，問診，切診の順序にそっています	'81.1	¥3,500
024	印字機能付逆アセンブラ	TP-80Eに出力する逆アセンブラ	L1	¥3,500
075	作表用プログラム	MIPLOT,パラメータを入力し表の原紙を作図	L2	¥3,500
076	2次元図形の移動,拡大・縮少,回転	MIPLOT，2次元シミュレータ	L2	¥3,500
077	3次元図形の移動,拡大・縮少,回転透視	MIPLOT，3次元シミュレータ	L2	¥3,500
078	乱数の生成とその検定	MIPLOT,指数乱数列,正規乱数列の生成ほか	L2	¥3,500
079	FUNCTION PLOTTING	任意の陽関数をCRTに表示します	L2	¥3,500
080	MAIL	カセット・ベースの住所録	L2	¥3,500
081	体育授業のための成績プログラム	5つのテストをもとに標準偏差などを出力	L2	¥3,500
082	成績管理プログラム	ヒストグラム，全体順位別表示などができる	L2	¥3,500

カセット・サービスの申し込み方法はp.200に掲載

COMPAC

カセット・サービス

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
083	理想の栄養プログラム	適正体重は？まだどのくらい食べればよいか	L 2	¥3,500
084	「易占」プログラム	当るも八卦，の384通りの占いができます	L 2	¥3,500
085	中間連続写像プログラム	MIPLOT，図形間の中間的な図形を連続的に出力	L 2	¥3,500
086	スネーキーゲーム	エサを食べるごとに危険が増してくる	—	¥3,500
092	タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.2	¥3,500
093	PC-FAST	MZ版FASTを移植	'81.2	¥3,500
094	改良版逆アセンブラ	80年2月号のデバック版	'81.2	¥3,500
095	Monitor-2	16進キー入れ，メモリ・ダンプ，チェック・サム付き	'81.2	¥3,500
096	FIRE RESCUE	燃え上がるビルから人を救出する	'81.2	¥3,500
097	ミサイル・コマンダー	敵のミサイルを迎撃ミサイルで防ぐ	'81.2	¥3,500
100	ガンダム・ゲームPART 1	宇宙世紀の一大叙事詩をゲーム化！	T11	¥3,500
101	PCGカーレース	スピードを上げすぎないで走るのがコツ	T11	¥3,500
102	オート・タイマー付MOOゲーム	英国生まれの数あてゲーム	T11	¥3,500
103	スロット・マシン	どうしても勝ちたい人には秘密の手法が	T11	¥3,500
105	DEFEND THE EARTH	宇宙戦艦シミュレーション・ゲーム	T11	¥3,500
106	ALIEN	平安京エイリアンと，どこかちがうぞ恐ろしいゲーム	T11	¥3,500
107	暗算の練習	全問正解のとき，ドラエモンが出現	T11	¥3,500
108	平安京エイリアン*	東大TSG作	T11	¥3,500
109	MOON WAR GAME	侵略してくるUFOをミサイルで撃ち落すゲーム	T11	¥3,500
110	ALIEN COMMANDER	敵の砲台をすべて爆破するゲーム	T11	¥3,500
111	グラフィック神経衰弱	トランプ・ゲームがテレビでできる	T11	¥3,500
112	TANK GAME	タンクを上，下，左，右に操り，ミサイルを発射	T11	¥3,500
113	囲碁研修プログラム	名局鑑賞，定石研究を効率よくできる	T11	¥3,500
114	ルーレット・ゲーム	TV画面でルーレットが楽しめる	T11	¥3,500
115	1人ポーカー	「神経が図太くなる本」を参考につくられました	T11	¥3,500
144	ルービック・キューブ解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.3	¥3,500
145	PC版CAP-X	「56年度版CAP-X入門」より	B	¥3,500
153	BUG FIRE	BUGのいる迷路から脱出する	'81.3	¥3,500
156	BASICコンパイラ	マシン語サブルーチンの作成用に！	'81.4	¥7,500
157	バリアブル・リスト	BASICリストの変数整理用	'81.4	¥3,500
159	LUNAR CITY SOS	トプシダーの攻撃から月面基地を守る	'81.4	¥3,500
158	PCG LUNAR CITY SOS	LUNAR CITY SOSのPCG版	'81.4	¥3,500
160	パックマン	カラー，音は本物そっくり！	'81.4	¥3,500
168	FORM/PC	カラー命令付きTiny FORTRAN	'81.5	¥5,500
169	PC-LISP	MZ版LISPの移植	'81.5	¥3,500
170	ALIEN PART 2	スペース・パニックのPC版	'81.5	¥3,500
171	統計処理プログラム	回帰線，回帰式が求まる	'81.5	¥3,500
173	マシン語マスター	初心者向けのマシン語	'81.6	¥3,500
179	SNAKE WORLD	ライフル1つで，ヘビ，サソリに立ち向かう	'81.6	¥3,500
180	テンビリオン解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.6	¥3,500
185	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
192	THE GUARDIAN	エイリアンから宇宙基地を守る	'81.7	¥3,500
193	THE PCG GUARDIAN	エイリアンから宇宙基地を守る	'81.7	¥3,500
194	K-DOS	マシン語のサポートは強力！	'81.7	¥5,500
195	3D フライト・シミュレータ	ヘリコプターの操縦感覚が味わえる	'81.7	¥3,500
196	高速タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.7	¥3,500
202	ASTEROID BELT	4種類のゲームが次々と現われる	—	¥3,500
203	PCG ASTEROID BELT	4種類のゲームが次々と現われる	'81.8	¥3,500
207	PCトレーサ	マシン語トレーサ・レジスタ表示	'81.9	¥3,500
209	HEAD-ON Part 2	本物以上の楽しさ！	—	¥3,500
210	HEAD-ON Part 2	PCG用カラーグラフィック版	—	¥3,500
213	FX-602Pリスト作戦	602PのテープをPCでリストアップ	'81.9	¥3,500
214	テープ・ダンプ・プログラム	テープの中が見える！	'81.9	¥3,500
218	リアル・スクリーン・コピー	画面(グラフィック＋文字)のコピー	'81.9	¥3,500
221	合否判定プログラム	理系編，現実を見つめよう	'81.10	¥3,500
222	カセットラベル・プリンタ	ミュージック・カセットにラベルを	'81.10	¥3,500
224	倍精度関数	科学技術演算に！	'81.10	¥3,500
227	スペース・マウス	250階のビルからの脱出！	'81.10	¥3,500
238	K-DOS for New Version	ニューバージョン・ディスクのK-DOS	'81.11	¥5,500
239	RADER SCOPE	3次元シュミレーション・ゲーム！	'81.11	¥3,500
240	N-BASIC Consolidator	N-BASICを大幅に機能強化	'81.11	¥3,500
241	PCG RADER SCOPE	3次元シュミレーション・ゲーム！	'81.11	¥3,500
242	多機能チェンジ・メモリ	マシン語プログラムのための便利なツール	'81.11	¥3,500
248	ウインドウ・コピー	N-BASIC Consolidator 第2弾	'81.12	¥3,500
249	クレイジークライマー	ついにパーコンでもクレイジークライマーができる	'81.12	¥3,500
250	FX-702P-PCテキスト・コンバータ	702Pで作ったプログラムをPCでリストアップ	'81.12	¥3,500
251	PC用モニタ	MZのS.R.Dを目標に作られた	'81.12	¥3,500
252	チェック・サム・プログラム	マシン語で大巾にスピード・アップ	'81.12	¥3,500
277	株価・出来高チャート	株で儲けて元をとろう!?	'82.1	¥3,500

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
278	スクランブル	敵の基地にどこまで攻め込めるか？	'82.1	¥3,500
279	スクリーン・コピープログラム	ロード，セーブ，エディット可能！	'82.1	¥3,500
280	日本語エラーメッセージ	エラーを出すのが楽しくなる!?	'82.1	¥3,500
301	SPACE TRIP (PC版)	目指すはアンドロメダ！	'82.2	¥3,500
302	SPACE TRIP (PCG版)	目指すはアンドロメダ！	'82.2	¥3,500
303	2パス・アセンブラ&エディタ	ザイログ形式でオフセットも使えます！	'82.2	¥3,500
304	マシン語ローダ&セーバ	マシン語テープにもファイル名が付いた	'82.2	¥3,500
322	リアルタイム・アニメーション・ツール	3Dアニメ作成用ツール，マシン語で高速！	'82.3	¥3,500
323	VOICE MONITOR	ハードの改造なし，これがPCの肉声	'82.3	¥3,500
324	JACK TIGER	作者はペアでと言ってますが，ひとりでも…	'82.3	¥3,500
347	BASICステップ・トレース	BASICプログラムのデバッグ・ツール	'82.4	¥3,500
348	GP-250X用フォント	PCのグラフィック用フォント	'82.4	¥3,500
349	SPACE WAR	標的は隠れたインベーダー！	'82.4	¥3,500
350	PCG SPACE WAR	標的は隠れたインベーダー！	'82.4	¥3,500
351	スペクトル解析	最大エントロピー法を用いた解析	'82.4	¥3,500
352	SUPER DISK MAGIC	ディスケットのリバイブも可能	'82.4	¥3,500
405	NEW RALLY-X	あなたもレーサー！	'82.5	¥3,500
406	BIG-8＋ゲーム	高速インタープリタBIG-8＋ゲーム	'82.5	¥3,500
407	回帰分析	統計処理に用途は多様	'82.5	¥3,500
417	ザ・麻雀	好評のL3ザ・麻雀をPCに移植	—	¥3,500
364	SPACE SHIP	着陸は慎重に！	T12	¥3,000
365	囲碁テスト・プログラム	囲碁の醍醐味をパーコンで！	T12	¥3,000
366	SPACE GATE	隕石を避け宇宙の門をくぐれ！	T12	¥3,000
367	ペントミノ	組み込みパズル，頭脳に挑戦	T12	¥3,000
368	LOW BOY GAME	エイリアことCOWBOYの決闘！	T12	¥3,000
369	サブマリン	潜水艦から身を守れ！	T12	¥3,000
370	SPACE FIGHTER	戦車を射て！	T12	¥3,000
371	PCGデジタル・インベーダー	電卓シュミレーション・ゲーム	T12	¥3,000
372	すずめのがっこうさんすうきょうしつ	すずめさんのお勉強	T12	¥3,000
373	オセロ	オール・マシン語の強いオセロ	T12	¥3,000
395	BORN	追子ギャラクシアン	T12	¥3,000
432	KANJI EDITOR	PCGに漢字を入れて読み易すく	'82.6	¥3,000
434	THE KANJI	簡易漢字ワード・プロセッサGP用	'82.6	¥3,000
436	BEGGAR SNAKE	お金を求めて右往左往	'82.6	¥3,000
435	BEST MONITOR	アセンブラ，逆アセンブラをもつモニタ	'82.6	¥5,000
424	アニメーション・ドローイング・プログラム	WX-4671，4675用作画プログラム	'82.6	¥3,500

TK-80BS

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
004	平安京エイリアン*	東大TSG作	'80.2	¥3,500
005	TLSP	BS用Tiny PASCAL	'80.4	¥4,500
001	4人麻雀	コンピュータが3人分，点数計算あり	'79.12	¥3,500
007	NHSB	New High Speed BASIC	F 3	¥3,500

TRS-80

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
058	平安京エイリアン*	東大TSG版を移植	—	¥3,500
002	与作ゲーム	カラスを木から落す	'79.12	¥3,500

VIC-1001

商品番号	題　名	内　容	I/O掲載(年月号)	価　格(〒500込)
098	平安京エイリアン*	東大TSG作	—	¥3,500
181	POP UP	鬼ババ・ゲームと同じ	'81.6	¥3,500
186	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
204	RALY UP	岩をよけながら，ポイントをあげていく	'81.8	¥3,500
215	マシン語モニタ(地獄の黙示録)	VICでマシン語がつかえる＋ゲーム	'81.9	¥3,500
225	Tiny HIRES PACK	高解度，鮮明	'81.10	¥3,500
281	VICでアセンブラを！	6502のアセンブラでソフトの制作を！	'82.1	¥3,500
282	グラフィックとカナ・モードの切り換え	自分のプログラムとくっつけて	'83.1	¥3,500
283	地底最大の作戦	移植版	—	¥3,500
284	スネーキー	移植版	—	¥3,500
311	Tiny 逆アセンブラ	6502の逆アセンブラ・プログラム	'82.2	¥3,500
333	改良版アセンブラ	好評のアセンブラのエディタ強化！	'82.3	¥3,500
334	CRAZY PIG	狂ったブタとの死闘，ユーモラスなゲーム	'82.3	¥3,500
356	ハイリゾ・グラフィックス	基本システムで作動するグラフィック・ユーティリティ	'82.4	¥3,500
397	人類抹殺ゲーム	高速で，すばらしくはでなゲーム	'82.4	¥3,500
416	EX・MONITOR & NEWパックマン	マシン語モニタとパックマンのパック	'82.5	¥3,500
391	APPLE CATCHER	降ってくるリンゴをキャッチ	T12	¥3,500
392	マラソン・マン	黙々とただ黙々と走るマラソン・マン	T12	¥3,500
393	PACK MAN	お化けに捕まらないように…	T12	¥3,500
394	APPLE GAME	リンゴを射て！	T12	¥3,500
396	エイリアンの逆襲	分身するエイリアンが襲う	T12	¥3,500
442	トレース付モニタ	ステップ動作でデバックを容易に	'82.6	¥3,500

カセット・サービス

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
APPLE II				
025	6K BASICコンパイラ	6K BASICを持っている人向き	L1	¥3,500
026	APPLE FORTHディスコンパイラ	SOFTAPE社のソフトを持っている人向き	L1	¥3,500
057	SHAPE TABLE GENERATOR	シェイプ・テーブルのデータ作成に便利	'80.12	¥3,500
067	ギャラクシアン	パドルを使ってギャラクシアンをやっつける	'81.1	¥3,500
091	マイコン将棋盤	駒は先手,後手ともすべて漢字表示	'81.2	¥3,500
150	ルービック・キューブ解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.4	¥3,500
263	NEW 6K BASICコンパイラ	整数BASICコンパイラ	L3	¥5,500
ベーシックマスターL2,L2 II, Jr.				
031	スクリーム・ゲーム	敵に石を投げつける	'80.8	¥3,500
068	パックマン(画面作成プログラム付き)	MB-6880L2, MB-6881用	'81.1	¥3,500
162	KUMAJIRI/BM	記号化言語のコンパイラ	'81.4	¥3,500
182	BASIC COMPILER/BM	整数型コンパイラ	'81.6	¥5,500
285	音声出力	マイコンに親しみがわく音声出力	'82.1	¥3,500

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
386	プロゴルフ	ゴルフはできなくてもプロゴルフはできる	T12	¥3,500
387	CRAZY FLY	ムーンクレスタ以上の迫力	T12	¥3,500
388	RALLY-7	あのRALLY-Xです	T12	¥3,500
444	グラフィック麻雀	増設RAMが必要です	—	¥4,500
H68/TR				
027	EGG	X34用のエディタ&アセンブラ	L1	¥3,500
PC-1500				
335	音楽演奏プログラム	拡張メモリが必要です	'82.3	¥3,500
JR-100				
439	タートル・グラフィックス・インタープリタ	簡易グラフィック用のインタープリタ	'82.6	¥3,500
440	マシン語モニタ	JRのマシン語モニタを強化	'82.6	¥3,500
PASOPIA				
443	HELPER	作表用プログラムレス言語	'82.6	¥5,000

＊MZ80K/C 237 "ストリング変数をMZがしゃべる" はメーカー品のため，12月1日より¥5,500になりました．＊「平安京エイリアン」は電気音響㈱の登録商標

Carry Lab

題名	価格(〒込)
MZ-80B	
BASEパック	¥10,000
WICSパック	¥10,000
ソース・ジェネレータ	¥6,000

題名	価格(〒込)
MZ-80K/C	
BASEパック	¥10,000
WICSパック	¥10,000

題名	価格(〒込)
PC-8001	
BASEパック	¥10,000
ソース・ジェネレータ	¥6,000

SCIENCE

商品番号	題名	内容	言語	価格(〒込)
MZ-80K/C				
263	ポパイ	ブルートから逃げろポパイ	マシン	¥3,500
264	ギャラムシーアン	スペース・インベーダ+ギャラクシアン	マシン	¥3,500
265	バルーン・エイリアン	風船でエイリアンをとらえろ！	マシン	¥3,500
266	スペース・トリッパ	UFOをやっつけろ,かこまれないように	マシン	¥3,500

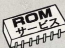
HUDSON SOFT

★MZ-80B　4本(A～E)セット　¥10,000
★FM-8　4本(H)セット　¥10,000
●数に限りがあるため，品切れのときは商品を変更させていただくことがあります．

	題名	価格(送料サービス)
MZ-80B		
A	頭の体操No.3	¥3,400
A	医は算術なり	¥3,600
A	アーチェリー（グラフィック）	¥3,200
A	バルーン・ボンバー（グラフィック）	¥2,800
B	頭の体操No.2	¥3,200
B	ICBM迎撃作戦（グラフィック）	¥3,600
B	海賊ゲーム	¥3,600
B	銀河を守れ（グラフィック）	¥3,800
C	キャッチベビー（グラフィック）	¥3,800
C	QSO整理	¥3,500
C	サメ打ちゲーム	¥3,800
C	太陽系一周レース（グラフィック）	¥3,400
D	宝さがし（グラフィック）	¥3,800
D	スキーゲーム	¥3,600
D	大戦車突破作戦（グラフィック）	¥3,200
D	プロファイターNo.1（グラフィック）	¥2,800
E	プロファイターNo.2	¥3,800
E	エスケープ大作戦	¥3,600
E	TEXAS AREA	¥4,200
E	SS計算	¥2,800

	題名	価格(送料サービス)
FM-8		
H	多元連立方程式	¥3,000
H	ニュートン法	¥3,000
H	マニアル・レッスン	¥3,000
H	多角形の面積計算	¥3,000

	題名	価格
単品	MZ-80B　FORM-80B	¥6,000
単品	MZ-80B　プロレーサー（グラフィック）	¥3,000
単品	MZ-80B　HuGBASIC（ゲーム1本サービス）	¥10,000
単品	FM-8　英会話レッスン	¥3,000
単品	MZ-80K/C HuBASIC（ゲーム1本サービス）	¥10,000
単品	MZ-80K/C HuBASIC COMPILER(バックギャモンをサービス)	¥10,000
単品	MZ-80K/C バレーボール（HuBASIC使用）	¥4,200
単品	FM-8　価格判定	¥3,400
単品	MZ-80B　とりうちゲーム	¥3,800
単品	MZ-80B　うちわではいはい	¥2,800



ROMサービス

MZK/C/E用 NEW MONITOR

ＭＺのNEW MONITORがI/O, '82年２月号で発表されました．このモニタの最大の特徴はエントリ・アドレスをメーカーのモニタに合わせたことでしょう．そのため，いままでＭＺで開発されたソフトがすべてそのまま動作します．また，マシン語モニタの機能としても素晴しいものがあります．たとえば①メモリ・ダンプと②ASCIIダンプ③カーソル・エディタでマシン語が直接書き込める④ASCIIコードでも書き込めるetc.などです．エントリ・アドレスを一致させることと機能を強化するという２つの目的を満足するため，プログラムは非常にスパゲッティ的でけっしてキレイなものとは言えませんが，こんなところに武蔵野マイコンクラブの苦労がうかがわれます．

申し込み方法は現金書留に¥10,000同封の上，ＲＯＭのタイプ（2532または2732）を明記し，コムパック宛に送ってください．

NEW MONITORの特徴

①メモリ・サイズはSP-1002と同じ
②SP-1002の機能＋新機能で，エントリ・アドレスはすべて同じ（今までのソフトはすべて動く）．
③キー入力の改良（キーリピート可）．
④このモニタだけでのコマンドは17個と豊富．
⑤カセット・ボーレートは1,200ボーと2,000ボーの切り換え可能．
⑥マシン語を直接入力可能．
⑦ASCIIコードもキーボードから直接入力可能．
⑧モニタからテープにセーブ，ロード，ベリファイ可能
⑨オート・スタートのテープをロードだけすることができる．
⑩ロードしたテープのコピーができる．

コマンド一覧

コマンド	機能
CA	カセットのボーレートを1,200ボーにする
CB	カセットのボーレートを2,000ボーにする
C1	セーブ，ロードを１回のみのモードにする．
C2	セーブ，ロードを本来の２回セーブ，ロードにする．
LOAD	カセットからプログラムをロードし，オート・スタート・アドレスへジャンプ，省略形あり．
SS	エントリーベルをOFF
SG	エントリーベルをON
FD	ディスクのブートROMへジャンプ，省略形あり．
GOTO	指定アドレスへのジャンプ，省略形あり．
READ	カセットからプログラムをロードする．オート・スタートしない．
COPY	直前にロードしたプログラムをコピー，省略形あり．
VERIFY	オブジェクト・ソフトのベリファイをする．省略形あり．
SAVE	先頭，終了，オート・スタート・アドレス，ファイル名を入れてテープにセーブ，省略形あり．
@	メモリ・アドレスをすべて○○でクリア．
M	指定アドレスからメモリ・ダンプとASCII表示．カーソル・エディット，ASCII書き込み可能．
P	プリンタに画面コピーをする．
#	データをプリンタに出力（ビット・イメージでMP-80TYPEII用）

TOMATO-9E(APPLEII用6809ボード＝I/O'82年3月号)用モニタROM

APPLEII用6809ボード『TOMATO-9E』のモニタROM（2732）です．ご希望の方は現金書留に¥5,000を同封して，コンパック宛に送ってください．なお，必ず"TOMATO-9EのモニタROMと明記してください．

PSA基板 & BEST MONITOR (ROM)

★PSA

本誌'81年６，10月号に掲載され，好評を博したPSA(プログラマブル・セミグラフィック・アダプタ）の基板サービスをします．限定100枚．

★BEST MONITOR

本誌'82年６月号掲載されたPC-8001用BEST MONITORのＲＯＭサービスをします．

このモニタはニモニックの書き込み（ザイログ形式），逆アセンブル，逆スクロール，メモリ・ダンプのカーソル・エディット，チェック・サムの出力ができるなどの秀れた機能を持つモニタです．また，PCG(PSA)をお持ちの方はひらがな出力とそのプリント・アウトも可能です．マニュアル付．

申し込み方法は現金書留に価格表の金額を同封し，希望のものを明記した上，コムパック宛に送ってください．

価格表

PSA基板（マニュアル付）	¥12,000
BEST MONITOR	¥13,000
BEST MONITOR(PSA基板をお求めの方)	¥10,000

※カセットの内容および技術的な質問は☎（03)320－1218（PM３：00～６：00）I/O編集部にお願いします．



マシン語・ニモニック書き込み自由自在！

BEST MONITOR

逆アセンブル滝のぼり表示！

武蔵野マイコンクラブ　佐藤英昭



このモニタは当クラブのマシン語講座用にＰＣとＭＺの両者に共通コマンド，共通表示，動作するように，１年前に開発したものです．今回はＰＣ版を発表します．

特　徴

❶逆アセンブル表示の滝のぼり．
❷直接マシン語コードでも，ニモニックでも入力可．さらに逆アセンブル表示する．
❸リロケート・コマンドがある．
❹ＭＺ版と統一仕様にした．
❺HELPコマンドがある（コマンド以外のキーでコマンド一覧を表示する）．

使い方

ＧＢ000 RET とすると"WIDTH"を聞いてくるので，40字 1 か80字 2 をキーインすると，図１のように表示し，コマンド待ちとなります．

図１

```
** BEST Monitor by H.SATOU **

W:ｶｷｺﾐ                 U:ﾆｰﾓﾆｯｸ ｶｷｺﾐ
D:ﾃﾞｨｽ ｱｾﾝﾌﾞﾗｰ          M:ﾒﾓﾘ ﾀﾞﾝﾌﾟ
C:ﾁｪｯｸｻﾑ               B:ﾌﾞﾚｰｸ ﾎﾟｲﾝﾄ
R:ﾘﾛｹｰﾄ                G:ｼﾞｬﾝﾌﾟ
N:ﾜｰﾄﾞ ｻｰﾁ              E:ﾜｰﾄﾞ ﾍﾝｶﾝ
O:ﾙｰﾁﾝｦ ｻｶﾞｽ            !:ﾓﾆﾀｰﾆ ﾄﾌﾞ
P:ﾌﾟﾘﾝﾀｰ               $:ﾁｪｯｸｻﾑ ﾓｰﾄﾞ
%:BASICﾆ ﾄﾌﾞ            Q:ﾜｰｸ ｦ ｻｶﾞｽ
```

コマンドの説明

コマンドは図１の他に

Ｌ：ロード	Ｖ：ベリファイ
Ｓ：セーブ	Ｊ：MOTOR ON/OFF
Ｉ：コールド・スタート	Ｋ：ウメツクス
Ｘ：テンソウ	Ｚ：ダンプ・プリンタ
？：スクリーン・コピー	

があります．

■Ｗ：カキコミ

このコマンドのときのみテン・キーが16進キーとして使えます（図２）．

CLR アドレス増加（16進入力中に誤って画面消去せずに済む）
DEL アドレス減少
↑ 直前のDATAをリピート

図２

→	R	╳	←
7	8	9	A
4	5	6	B
1	2	3	C
0	F	E	D

なお，PCG8100を使っている場合はキーイン時に音が出ます．０からＦの順に音が高くなります．

１字入力後 DEL を押しますと，カーソルが１つ戻って入れ直せます．それ以外のキーを押すと，エラーブザーがなります．

■Ｕ：ニーモニック　カキコミ

ドコカラ？ と表示するので，書き込み開始番地を入れます．あとは16進数で書くなり，ニモニックで書くなりあなたの自由です．一行書き込みごとに RET してください．16進数で書いたときは逆アセンブルを，ニモニックで書いたときはそのマシン語コードを即表示します．特に，ニモニックでの書き込みの際，相対ジャンプ・アドレスは直にそのアドレスを書き込んでかまいません（勝手に計算してくれます）．もちろん，ジャンプ・アドレスやコール・アドレスも上位・下位を逆にすることは必要ありません．ただし，ニモニック表示にあるスペースはそのとおりに空けないとエラーになります．

なお，次のものは普通のニモニックとは異なるので注意してください．

ADD␣A, B ⟶ ADD␣B
SUB␣A, C ⟶ SUB␣C
JP␣(HL) ⟶ JP␣HL

■Ｄ：ディスアセンブラー

開始アドレスを入力すると１行表示してコマンド待ちになります．SPACE を押し続けると連続表示し，離すとコマンド待ちとなります．ここで，また SPACE を押すと次のアドレスから表示します（図３参照）．

さあ，ここで画期的機能をご紹介します．逆アセンブルを画面に表示させたら，↑キーを押してみてください．逆アセンブルの滝のぼり表示をします．開始アドレスまで"滝のぼり表示"します．

もちろん，スクリーン・エディットも可能です．Ｈを押すとカーソルが画面中央に移動し，修正可能状態となりま

す．Uコマンドと同様に書き込んでください．ニモニックで書き込んだ場合は CTRL E を押し，カーソル以下1行を消してから RET してください．修正不要のところはそのまま RET を押してください．STOP でコマンド待ちになります．

図3

```
#D:ディス アセンブラー
ドコカラ ? B000

B000 31FFFF      LD     SP,FFFFH     1
B003 2141A7      LD     HL,A741H     !Aｧ
B006 CDED52      CALL   52EDH        ^R
B009 CD750F      CALL   0F75H        ^u
B00C FE31        CP     31H          1
B00E 2808        JR     Z,B018H      (
B010 FE32        CP     32H          2
B012 20F5        JR     NZ,B009H
B014 0650        LD     B,50H         P
B016 1802        JR     B01AH
B018 0628        LD     B,28H         (
B01A 0E14        LD     C,14H
B01C CD3A09      CALL   093AH        ^:
B01F 2170A7      LD     HL,A770H     !pｧ
B022 CD8408      CALL   0884H        ^
B025 2179A7      LD     HL,A779H     !yｧ
```

■M：メモリーダンプ

開始アドレスを入力すると16バイト表示します（図4）．このとき，次のキーで各々の動作をします．

- STOP コマンド待ち
- RET 続行
- H ASCII修正
- ↑ ↓ ← → スクリーン・エディット

また，表示中に ESC を押すと一時停止をします．このときも上述のキーが使えます．

図4

```
#M:メモリ ダンプ
ドコカラ ? 9000

9000 AB CD BC AB CA 2B AC CD  ｵﾍｼｵﾊ+ﾔﾍ
9008 79 AE 38 04 77 23 18 F7  yｮ8 w#
```

■C：チェックサム

開始アドレスを入力します．画面が40字のときは16行を2列，80字のときは4列表示後にそのときのモード（$コマンド参照）を表示します（図5参照）．このとき次のキー機能があります．

- STOP コマンド待ち
- RET 続行
- ? スクリーン・コピー

■$：チェックサムモード

前述のCコマンド実行直前に，必要に応じてモードを設定してください．

■B：ブレークポイント

設定アドレスを入力してください．新設定アドレスを入力すると旧設定アドレスは解除されます．すべての解除は0を入力してください．ブレーク・ポイントになると，レジスタを各々表示し，コマンド待ちとなります（図6）．

図6

```
#B:ブレーク ポイント
Adr=0000
Adr=? 9000

#G:ジャンプ
ドコ ヘ ? 9000

 A  F  B  C  D  E  H  L
00 A3 14 28 00 9A 90 00
 A' F' B' C' D' E' H' L'
08 00 00 00 00 00 00 10
 PC   SP   IX   IY   I
9000 FFFF 8200 0001 80
 S Z * H * P N C
 1 0 1 0 0 0 1 1
#
```

■R：リロケート

I/O誌に発表されたMZ版"S.R.D."のリロケートと同機能です．つまり，このBEST MONITOR自身もリロケート可能です．それではその手順を述べましょう（C000へのリロケート）．

ドコカラ？	A000	（先頭アドレス）
ドコマデ？	BFFF	（データ・エリアも含む最終アドレス）
ドコへ？	C000	（移動先アドレス）
データエリアハドコカラ?	A000	（データ・エリアの先頭アドレス，なければ0）
ドコマデ？	A7FF	（データ・エリアの最終アドレス，なければ0）
OK？	Y	（良ければ Y，だめなら他のキー）

図5

```
B000 - B07F = 3AAA  B800 - B87F = 41F1  C000 - C07F = 3B4A  C800 - C87F = 1BAA
B080 - B0FF = 388A  B880 - B8FF = 4A4B  C080 - C0FF = 3E5B  C880 - C8FF = 1FA3
B100 - B17F = 3E3F  B900 - B97F = 48E7  C100 - C17F = 07EC  C900 - C97F = 1BB4
B180 - B1FF = 3EBC  B980 - B9FF = 3AB9  C180 - C1FF = 0000  C980 - C9FF = 1F36
B200 - B27F = 42C6  BA00 - BA7F = 0000  C200 - C27F = 0000  CA00 - CA7F = 1B51
B280 - B2FF = 3CC0  BA80 - BAFF = 0000  C280 - C2FF = 0000  CA80 - CAFF = 1B00
B300 - B37F = 42ED  BB00 - BB7F = 0000  C300 - C37F = 0000  CB00 - CB7F = 1C2E
B380 - B3FF = 46D5  BB80 - BBFF = 0000  C380 - C3FF = 0000  CB80 - CBFF = 1F4F
B400 - B47F = 3E54  BC00 - BC7F = 0000  C400 - C47F = 0000  CC00 - CC7F = 1A5D
B480 - B4FF = 441A  BC80 - BCFF = 0000  C480 - C4FF = 0000  CC80 - CCFF = 3CE8
B500 - B57F = 45EF  BD00 - BD7F = 0A15  C500 - C57F = 0000  CD00 - CD7F = 0000
B580 - B5FF = 4115  BD80 - BDFF = 40E4  C580 - C5FF = 0000  CD80 - CDFF = 3F01
B600 - B67F = 3DBD  BE00 - BE7F = 0000  C600 - C67F = 0000  CE00 - CE7F = 03FC
B680 - B6FF = 4D2B  BE80 - BEFF = 0000  C680 - C6FF = 2474  CE80 - CEFF = 2C28
B700 - B77F = 4211  BF00 - BF7F = 0000  C700 - C77F = 20CC  CF00 - CF7F = 2141
B780 - B7FF = 44BF  BF80 - BFFF = 29EB  C780 - C7FF = 1E2D  CF80 - CFFF = 1E8F
I/O 80バイト ?
```

I/Oプラザ

▶4月号p.208のPC-1001 Jrさんのお答え….　キーボードにはまずステップ・タイプとスロープ・タイプがあります．ステップ・タイプはキートップが真上を向いています．でもキーボードは全体的に角度があるため，キートップは階段状になっています．スロープ・タイプはキーボードの角度と平行にキートップがナナメになっているので少しは使いやすくなります．が，長い間使っていると指が疲れてきます．なぜかというと，そ

以上でコマンド待ちとなって一般的にはこれでリロケート完了です．ただし，このBEST MONITORのようにコマンド・テーブルを使っている際はまだ作業が残っています．Wコマンドで C96B A0→C0，CD49 A4→C4に変更し，DF80 以降のコマンド・テーブルを図7のとおり変更します（下線部）．

図7

```
DF80 44 56 CF 55 80 CF 48 92 CE 20 75 CF 50 9C CF 25
DF90 82 3C 47 D2 CF 57 7D D0 0C 22 CF 4D 78 D1 24 13
DFA0 D2 43 51 D2 42 37 D3 4E 46 D4 45 50 D4 3F F0 CF
DFB0 21 F6 CF 52 22 D5 4F 4D D7 51 59 D7 53 D4 D7 4C
DFC0 48 D8 56 DC D8 5A FA D8 58 35 D9 4B 87 D9 49 00
DFD0 D0 4A AF D9 1E 70 DD 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

■N：ワードサーチ

6バイトまでのデータを捜します（図8参照）．

図8

```
#N:ワート゛サーチ
 ナニ ヲ ? CD5702
ト゛コカラ ? B000
ト゛コマテ゛? B200
B059 CD 57 02
B09B CD 57 02
B09E CD 57 02
B0C5 CD 57 02
B0E5 CD 57 02
B0FD CD 57 02
B100 CD 57 02
B16C CD 57 02
B1A6 CD 57 02
B1E2 CD 57 02
B1E5 CD 57 02

#
```

■E：ワードヘンカン

ナニヲ？←変更されるDATA

ナニニ？←変更するDATA

ドコカラ？←開始アドレス

ドコマデ？←最終アドレス

なお，6バイトまでのDATAが変更でき，変更したときはそのアドレスも表示します．

■O：ルーチンヲ　サガス

サブルーチンを捜して表示します（図9参照）．ESC で一時停止，? でスクリーン・コピー，RET で続行，STOP でコマンド待ちとなります．

図9

```
#O:ルーチンヲ サガス
サフ゛ルーチン ハ
ト゛コカラ ? 0000
ト゛コマテ゛? 5FFF

サガ゛ストコロハ
ト゛コカラ ? A000
ト゛コマテ゛? AFFF
A10E F42202     CALL   P,0222H       "
A30E F20003     JP     P,0300H
A333 F2035A     JP     P,5A03H       Z
A336 F20002     JP     P,0200H
A34B F20233     JP     P,3302H       3
A353 F2015B     JP     P,5B01H       [
A36B F20232     JP     P,3202H       2
```

図10

```
#Q:ワーク ヲ サガ゛ス
サガ゛ストコロハ
ト゛コカラ ? B000
ト゛コマテ゛? B100
B000 31FFFF     LD     SP,FFFFH     1
B003 2141A7     LD     HL,A741H     !Aｧ
B01F 2170A7     LD     HL,A770H     !pｧ
B025 2179A7     LD     HL,A779H     !yｧ
B02B 2168A6     LD     HL,A668H     !hｦ
B039 21B0A5     LD     HL,A5B0H     !-･
B046 3264EA     LD     (EA64H),A    2d
B05C 31FFFF     LD     SP,FFFFH     1
B069 2180BF     LD     HL,BF80H     !ｿ
B07D 21B0A5     LD     HL,A5B0H     !-･
B084 3238FF     LD     (FF38H),A    28

#
```

■Q：ワーク　ヲ　サガス

ワーク・エリアを使っているアドレスを捜して表示します（図10参照）．キー機能は，前述のOコマンドと同じです．

■P：プリンター

逆アセンブルをプリンタに出力します．STOP でコマンド待ちとなります．

■Z：ダンププリンター

メモリ・ダンプをプリンタに出力します．STOP でコマンド待ちとなります．

■X：テンソウ

転送コマンドです．転送後の領域が重なってもかまいません．

■K：ウメツクス

指定領域を指定DATAで埋めます．

■！：モニターニ　トブ

PC-8001のモニタをコールします．CTRL B でBEST MONITORに戻ってきます．

■%：BASIC　ニ　トブ

BASICのHOT STARTへ戻ります．

■？：スクリーンコピー

画面をプリンタに出力します．

■G：ジャンプ

指定アドレスへジャンプします．

■I：コールド　スタート

画面の40字，80字モード切り換えに使います．

■S：セーブ

プログラムのセーブ・コマンドです．スタート・アドレスを0にすると，ロード後オート・スタートしません．ファイル名はな，なんと20字まで可能です．ファイル名を入力すると，すぐカセットに出力するので直前に REC PLAY を押してください．

■J：MOTOR　ON/OFF

カセット・モーターのON-OFFを反転させます．

■L：ロード

ロード・コマンドです．STOP でコマンド待ち．

■V：ベリファイ

エラーのときは“Tape read error”と表示します．STOP でコマンド待ち．

なお，Wコマンド以外で CLR を押した場合は画面クリアします．

最後に

このモニタをご使用されることによって，ニモニック表示の学習にもなります．なぜなら，ニモニック表示通りに入力しないと，コンピュータは受け付けてくれません．後日，アセンブラでプログラムする際に大いに役立つことと思います．このモニタはPCの空きROMエリアに入れることもできます．ROMライタお持ちの方はご利用ください．

▶武蔵野マイコンクラブよりお知らせ◀

I/O誌'81年8月号発表の“PC→MZ TEXT CONVERTTER”（カセット・サービスNo.314）はHu-BASIC V1.1用のものです．V1.3用は現在作制中です．とりあえず，V1.1でコンバートした後，V1.3にロードし直してください．

◆参考資料

S.R.D., MUAT, DMT-80

←カビ

れは両手の親指がホーム・ポジションに置かれていると，特に上段のキーには指先移動距離が長くなってくるからです．そこで，移動をできるだけ少なく，疲れないようにするには人間工学で考えるとスカルプチャー・タイプが出てきます．特にスロープ・スカルプチャーはホームポジションに対し円弧を描くようになるので扱いやすくなります．
（二酸化ウラン）

BEST MONITOR ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A000 01 00 00 00 03 31 22 F2 01 31 26 08 01 35 22 00 :01
A010 01 35 01 00 01 36 01 00 02 31 01 F1 01 37 00 00 :CC
A020 01 34 21 2F 01 60 24 22 01 31 08 26 01 36 22 00 :E5
A030 01 35 02 00 01 36 02 00 02 31 02 F1 01 38 00 00 :D0
A040 02 39 F5 00 03 31 23 F2 01 31 27 08 01 35 23 00 :33
A050 01 35 03 00 01 36 03 00 02 31 03 F1 01 3B 00 00 :D6
A060 02 3A F5 00 01 60 24 23 01 31 08 27 01 36 23 00 :94
A070 01 35 04 00 01 36 04 00 02 31 04 F1 01 3C 00 00 :DA
A080 02 3A 11 F5 03 31 24 F2 03 31 F4 24 01 35 24 00 :32
A090 01 35 05 00 01 36 05 00 02 31 05 F1 01 3D 00 00 :DE
A0A0 02 3A 12 F5 01 60 24 24 03 31 24 F4 01 36 24 00 :93
A0B0 01 35 06 00 01 36 06 00 02 31 06 F1 01 3E 00 00 :E2
A0C0 02 3A 13 F5 03 31 25 F2 03 31 F4 08 01 35 25 00 :1A
A0D0 01 35 07 00 01 36 07 00 02 31 07 F1 01 3F 00 00 :E6
A0E0 02 3A 02 F5 01 60 24 25 03 31 08 F4 01 36 25 00 :69
A0F0 01 35 08 00 01 36 08 00 02 31 08 F1 01 40 00 00 :EA
---------------------------------------------------------
Sum  16 37 67 03 18 F4 42 56 20 10 95 F9 10 8C 1C 00 :D1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A100 02 32 01 2D 02 33 2D 01 02 63 24 22 04 31 F4 22 :BB
A110 02 41 00 00 02 42 00 00 02 43 09 00 02 31 2E 08 :3E
A120 02 32 02 2D 02 33 2D 02 02 61 24 22 04 31 22 F4 :BB
A130 01 6E 00 00 02 44 00 00 01 6E 00 00 02 31 74 08 :D3
A140 02 32 03 2D 02 33 2D 03 02 63 24 23 04 31 F4 23 :C1
A150 01 6E 00 00 01 6E 00 00 02 43 0A 00 02 31 08 2E :96
A160 02 32 04 2D 02 33 2D 04 02 61 24 23 04 31 23 F4 :C1
A170 01 6E 00 00 01 6E 00 00 02 43 0B 00 02 31 08 74 :DD
A180 02 32 05 2D 02 33 2D 05 02 63 24 24 01 6E 00 00 :E9
A190 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 02 45 00 00 :94
A1A0 02 32 06 2D 02 33 2D 06 02 61 24 24 01 6E 00 00 :E9
A1B0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 02 46 00 00 :95
A1C0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 02 63 24 25 04 31 F4 25 :DA
A1D0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A1E0 02 32 08 2D 02 33 2D 08 02 61 24 25 04 31 25 F4 :CD
A1F0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
---------------------------------------------------------
Sum  18 0F 1D 3B 19 ED 3B 1D 1B FF 3E 1C 28 2D F8 F8 :96

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A200 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A210 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A220 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A230 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A240 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A250 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A260 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 00 00 00 :4E
A270 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A280 02 47 00 00 02 48 00 00 02 49 00 00 02 4A 00 00 :2A
A290 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A2A0 02 4B 00 00 02 4C 00 00 02 4D 00 00 02 4E 00 00 :3A
A2B0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A2C0 02 4F 00 00 02 50 00 00 02 51 00 00 02 52 00 00 :4A
A2D0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
A2E0 02 53 00 00 02 54 00 00 02 55 00 00 02 56 00 00 :5A
A2F0 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 01 6E 00 00 :BC
---------------------------------------------------------
Sum  14 5C 00 00 14 60 00 00 14 64 00 00 14 FA 00 00 :6A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A300 01 57 11 00 01 58 22 00 03 59 11 F2 03 59 F2 00 :91
A310 03 5A 11 F2 01 5B 22 00 02 60 F1 00 01 5C 19 00 :A7
A320 01 57 12 00 01 57 00 00 03 59 12 F2 01 6E 00 00 :91
A330 03 5A 12 F2 03 5A F2 00 02 61 F1 00 01 5C 1A 00 :7B
A340 01 57 13 00 01 58 23 00 03 59 13 F2 02 33 F3 08 :78
A350 03 5A 13 F2 01 5B 23 00 02 62 F1 00 01 5C 1B 00 :AE
A360 01 57 02 00 01 5D 00 00 03 59 02 F2 02 32 08 F3 :37
A370 03 5A 02 F2 01 6E 00 00 02 63 F1 00 01 5C 1C 00 :8F
A380 01 57 15 00 01 58 24 00 03 59 15 F2 01 34 28 24 :CE
A390 03 5A 15 F2 01 5B 24 00 02 64 F1 00 01 5C 1D 00 :B5
A3A0 01 57 16 00 01 59 24 00 03 59 16 F2 01 34 23 24 :CC
A3B0 03 5A 16 F2 01 6E 00 00 02 65 F1 00 01 5C 1E 00 :A7
A3C0 01 57 17 00 01 58 21 00 03 59 17 F2 01 5E 00 00 :AD
A3D0 03 5A 17 F2 01 5B 21 00 02 66 F1 00 01 5C 1F 00 :B8
A3E0 01 57 18 00 01 31 25 24 03 59 18 F2 01 5F 00 00 :B1
A3F0 03 5A 18 F2 01 6E 00 00 02 67 F1 00 01 5C 20 00 :AD
---------------------------------------------------------
Sum  20 88 24 90 12 AE 4F 24 28 E4 1A 90 14 31 1C 43 :E9

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A400 00 00 42 00 43 00 44 00 45 00 48 00 4C 00 28 48 :12
A410 4C 29 00 41 00 30 00 31 00 32 00 33 00 34 00 35 :E5
A420 00 36 00 37 00 4E 5A 00 5A 00 4E 43 00 20 00 50 :70
A430 4F 00 50 45 00 50 00 4D 00 30 30 48 00 30 38 48 :D9
A440 00 31 30 48 00 31 38 48 00 32 30 48 00 32 38 48 :B6
A450 00 33 30 48 00 33 38 48 00 41 46 00 42 43 00 44 :AE
A460 45 00 48 4C 00 53 50 00 28 42 43 29 00 28 44 45 :03
A470 29 00 28 53 50 29 00 49 58 00 49 59 00 28 49 58 :29
A480 2B 00 28 49 59 2B 00 28 43 29 00 49 00 41 46 27 :AB
A490 00 4E 4F 50 00 4C 44 00 49 4E 00 4F 55 54 00 45 :51
A4A0 58 00 49 4E 43 00 44 45 43 00 52 4C 43 41 00 52 :72
A4B0 52 43 41 00 44 4A 4E 5A 00 4A 52 00 52 4C 41 00 :87
A4C0 52 52 41 00 44 41 41 00 43 50 4C 00 53 43 46 00 :66
A4D0 43 43 46 00 4E 45 47 00 52 45 54 4E 00 49 4D 00 :75
A4E0 52 45 54 49 00 52 52 44 00 52 4C 44 00 4C 44 49 :D7
A4F0 00 43 50 49 00 49 4E 49 00 4F 55 54 49 00 4C 44 :8D
---------------------------------------------------------
Sum  C5 71 8E 65 05 90 5C AB 83 0E AD 52 14 43 CF 89 :04

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A500 44 00 43 50 44 00 49 4E 44 00 4F 55 54 44 00 4C :7E
A510 44 49 52 00 43 50 49 52 00 49 4E 49 52 00 4F 54 :E2
A520 49 52 00 4C 44 44 52 00 43 50 44 52 00 49 4E 44 :C5
A530 52 00 4F 54 44 52 00 52 45 54 00 50 4F 50 00 4A :AF
A540 50 00 43 41 4C 4C 00 50 55 53 48 00 52 53 54 00 :A5
A550 45 58 58 00 44 49 00 45 49 00 41 44 44 00 41 44 :5E
A560 43 00 53 55 42 00 53 42 43 00 41 4E 44 00 58 4F :7F
A570 52 00 4F 52 00 43 50 00 52 4C 43 00 52 52 43 00 :4E
A580 52 4C 00 52 52 00 53 4C 41 00 53 52 41 00 45 52 :9F
A590 52 4F 52 00 53 52 4C 00 42 49 54 00 52 45 53 00 :AD
A5A0 53 45 54 00 48 41 4C 54 00 52 00 41 64 72 3D 00 :BB
A5B0 57 3A B6 B7 BA D0 00 55 3A C6 B0 D3 C6 AF B8 20 :AD
A5C0 B6 B7 BA D0 00 44 3A C3 DE A8 BD 20 B1 BE DD CC :B3
A5D0 DE D7 B0 00 4D 3A D2 D3 D8 20 C0 DE DD CC DF 00 :AF
A5E0 43 3A C1 AA AF B8 BB D1 00 42 3A CC DE DA B0 B8 :43
A5F0 20 CE DF B2 DD C4 20 00 52 3A D8 DB B9 B0 C4 00 :AC
---------------------------------------------------------
Sum  92 A3 87 0D 61 1B 59 25 C4 31 D4 DD 03 FC 8A B7 :A9

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A600 47 3A BC DE AC DD CC DF 00 4E 3A DC B0 C4 DE BB :C0
A610 B0 C1 00 45 3A DC B0 C4 DE CD DD B6 DD 00 4F 3A :E4
A620 D9 B0 C1 DD A6 20 BB B6 DE BD 00 21 3A D3 C6 C0 :AD
A630 B0 C6 20 C4 CC DE 00 50 3A CC DF D8 DD C0 B0 00 :5E
A640 24 3A C1 AA AF B8 BB D1 20 D3 B0 C4 DE 00 25 3A :60
A650 42 41 53 49 43 C6 20 C4 CC DE 00 51 3A DC B0 B8 :85
A660 20 A6 20 BB B6 DE BD 00 0C 20 20 20 20 20 20 2A :E8
A670 2A 20 42 45 53 54 20 4D 6F 6E 69 74 6F 72 20 62 :02
A680 79 20 48 2E 53 41 54 4F 55 20 2A 2A 00 C4 DE BA :6B
A690 B6 D7 20 00 C4 DE BA CF C3 DE 00 C4 DE BA 20 CD :C2
A6A0 20 00 20 C5 C6 20 A6 20 00 20 C5 C6 20 C6 20 00 :62
A6B0 C3 DE B0 C0 20 B4 D8 B1 20 CA 00 B2 B2 C3 DE BD :1A
A6C0 B6 20 00 41 53 43 49 49 28 41 29 20 6F 72 20 49 :3B
A6D0 2F 4F 28 49 29 20 3F 00 CA DE B2 C4 BD B3 20 CA :EF
A6E0 20 28 48 45 58 29 20 00 20 41 20 20 46 20 20 42 :DF
A6F0 20 20 43 20 20 44 20 20 45 20 20 48 20 20 4C 00 :A0
---------------------------------------------------------
Sum  67 3E FE 59 44 2A 43 E3 EC 4B 39 E6 8D 31 60 CC :D0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A700 20 41 27 20 46 27 20 42 27 20 43 27 20 44 27 20 :D3
A710 45 27 20 48 27 20 4C 27 00 20 50 43 20 20 20 53 :F4
A720 50 20 20 20 49 58 20 20 20 49 59 20 20 20 49 00 :FC
A730 20 53 20 5A 20 2A 20 48 20 2A 20 50 20 4E 20 43 :2A
A740 00 57 49 44 54 48 20 34 30 28 31 29 20 6F 72 20 :A7
A750 38 30 28 32 29 20 3F 00 32 6F 72 34 20 3F 00 20 :10
A760 2C 2E 0D 3D 2B 2A 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 :06
A770 30 2C 32 30 2C 30 2C 30 00 30 2C 33 32 2C 30 00 :93
A780 53 3A BE B0 CC DE 00 4C 3A DB B0 C4 DE 00 56 3A :E8
A790 CD DE D8 CC A7 B2 00 5A 3A CC DF D8 DD C0 B0 20 :2C
A7A0 C0 DE DD CC DF 00 58 3A C3 DD BF B3 00 4B 3A B3 :02
A7B0 D2 C2 B8 BD 20 00 4C 4F 41 44 49 4E 47 00 20 46 :8D
A7C0 52 4F 4D 20 00 20 20 20 54 4F 20 00 CC A7 B2 D9 :2F
A7D0 D2 B2 3F 00 53 54 41 52 54 20 00 BB B6 DE BD C4 :41
A7E0 BA DB CA 00 BB CC DE D9 B0 C1 DD 20 CA 00 C3 DA :72
A7F0 D2 CA C2 EA E2 FA F2 CD DC D4 CC C4 EC E4 FC F4 :E3
---------------------------------------------------------
Sum  CB 1A 7A D4 0C 55 45 B4 AC 7C 70 DA 5F 52 11 E4 :A5

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A800 22 3E FF E5 21 40 FF 06 10 CD 2A AB E1 CD 1A A8 :CC
A810 CD 19 AA CD 60 AA CD 62 A8 C9 7E FE 40 DA 5A A9 :A0
A820 FE 76 CA A8 A8 FE 80 DA B3 A8 FE C0 DA D7 A8 FE :56
A830 CB CA ED A8 FE ED CA CA AA FE DD CA D4 AA FE FD :71
A840 CA DF AA C3 5A A9 D5 11 FF A3 04 13 1A FE 00 20 :F0
A850 FA 05 20 F7 13 CD 23 AB D1 C9 FE 80 D2 DE A9 47 :7C
A860 18 E4 3E 12 32 64 EA 3A 41 FF CD 5A A8 3E 18 32 :9D
A870 64 EA 3A 42 FF CD 5A A8 3A 43 FF FE 00 28 09 C3 :06
A880 0F AB 3A 43 FF CD 5A A8 2A 3E FF 3E 01 32 64 EA :2B
A890 CD C0 5E 3E 06 32 64 EA 3A 40 FF 47 CD 36 AB 00 :1D
A8A0 00 00 00 00 00 00 00 00 3E 01 32 40 FF 3E 73 32 :93
A8B0 41 FF C9 3E 01 32 40 FF 3E 31 32 41 FF CD CA A8 :D9
A8C0 32 43 FF CD CF A8 32 42 FF C9 7E E6 07 3C C9 7E :E2
A8D0 E6 38 0F 0F 0F 3C C9 3E 01 32 40 FF CD CF A8 C6 :0A
A8E0 5F 32 41 FF CD CA A8 32 42 FF C9 00 00 3E CB 32 :87
A8F0 4B FF 3E 02 32 40 FF 3A 4A FF FE 00 28 06 3E 04 :EC
---------------------------------------------------------
Sum  D7 5F 90 AC A8 9B F2 27 CC 93 38 09 2B 2C AA E6 :55

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
A900 32 40 FF 23 23 7E FE 40 38 2A FE 80 38 1F FE C0 :68
A910 38 14 3E 72 32 41 FF CD CF A8 C6 08 32 42 FF CD :C0
A920 CA A8 32 43 FF C9 3E 71 32 41 FF 18 EA 3E 70 32 :B2
A930 41 FF 18 E3 CD CF A8 C6 67 32 41 FF CD CA A8 32 :8F
A940 42 FF C9 23 7E C3 5A A9 3E DD 32 4B FF 23 C3 1A :08
A950 A8 3E FD 32 4C FF 23 C3 1A A8 7E E5 21 00 00 A7 :33
A960 17 CB 14 17 CB 14 E6 FC 6F 7C F6 A0 67 7E 32 40 :A6
A970 FF 23 7E 32 41 FF 23 7E 32 42 FF 23 7E 32 43 FF :3B
A980 E1 C9 23 7E CD 17 AB C9 23 23 C3 FB A9 3E 28 CD :83
A990 1C AB CD 82 A9 3E 29 CD 1C AB C9 3E 28 CD 1C AB :7D
A9A0 CD 88 A9 3E 29 CD 1C AB C9 E5 C5 23 7E FE 80 30 :BB
A9B0 0B 3C 4F 06 00 09 CD 30 AB C1 E1 C9 2F 4F 06 00 :3C
A9C0 ED 42 18 F2 11 7D A4 CD 23 AB 2A 3E FF 23 23 7E :31
A9D0 CD C5 5E 3E 29 CD 1C AB C9 11 82 A4 18 E9 FE F1 :DB
A9E0 28 A0 FE F2 28 A2 FE F3 28 A3 FE F4 28 AD FE F5 :F8
A9F0 28 B7 FE FA 28 CE FE FB 28 DF C9 7E CD C5 5E 2B :2F
---------------------------------------------------------
Sum  54 BC 39 B9 20 11 E2 01 88 3A 4E 0B B0 12 94 28 :AF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AA00 7E CD 17 AB C9 23 3E DD 32 4A FF C3 1A A8 23 3E :75
AA10 FD 32 4A FF C3 1A A8 00 00 3A 4B FF FE CB CA EA :FE
AA20 AA 3A 4A FF FE 00 C8 3A 42 FF FE 07 28 19 FE 24 :D6
AA30 28 0D 3A 43 FF FE 07 28 0E FE 24 28 02 18 0E 3A :98
AA40 40 FF 3C 32 40 FF C9 3A 40 FF 3C 18 F5 3E 01 32 :E8
AA50 40 FF 3E 6E 32 41 FF 3E 00 32 42 FF 32 43 FF C9 :4B
AA60 3A 41 FF FE 6E C8 3A 4A FF FE DD 28 05 FE FD 28 :5C
AA70 18 C9 3A 42 FF FE 07 28 27 FE 24 28 2A 3A 43 FF :A0
AA80 FE 07 28 32 FE 24 28 34 C9 3A 42 FF FE 07 28 1B :69
AA90 FE 24 28 1E 3A 43 FF FE 07 28 25 FE 24 28 27 C9 :70
AAA0 3E FA 32 42 FF 18 CB 3E 29 18 F7 3E FB 32 42 FF :B0
```

I/Oプラザ

▶ヤッタ！とうとうMZ-80Bが手に入った，へへへへ．ところで，私の弟まで『こんぴゅーたがほしい！』と言いだしました．弟は現在というか4月から中二です．そのため，後で弟に『SOFTが少ないじゃないかー』と言われるとこまるので，たのみますからMBJrを持ってる人はガンバッテI/Oに投稿してください(MZBもです)．P.S.1．'81年9月号のPC→MZB CONVERTERはグラフックRAMが必要なんでしょうか？全々変

```
AAB0 18 D7 3E 2A 18 F7 3E FA 32 43 FF C9 3E 29 18 F8 :52
AAC0 3E FB 32 43 FF C9 3E 2A 18 F8 23 7E FE 40 DA 4D :F4
AAD0 AA C3 07 AB 3A 4A FF FE 00 C2 4D AA C3 05 AA 3A :05
AAE0 4A FF FE 00 C2 4D AA C3 0E AA 3A 41 FF FE 6E CA :2B
AAF0 4D AA 3A 4A FF FE 00 C8 3A 43 FF FE 07 C8 3A 42 :05
------------------------------------------------------
Sum  F0 B1 C9 C0 B1 15 D5 46 73 12 F1 C3 BA F2 0E 16 :14

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AB00 FF FE 07 C8 C3 4D AA FE C0 DA 5A A9 C3 4D AA 3E :19
AB10 2C CD 1C AB C3 82 A8 CD C5 5E 3E 48 A7 CA CA 5F :BD
AB20 C3 57 02 E5 EB CD ED 52 E1 C9 AF 77 23 10 FC C9 :C0
AB30 CD C0 5E C3 1A AB E5 C5 7E CD C5 5E 23 10 F9 C1 :78
AB40 E1 3E 24 32 64 EA 7E FE 20 30 02 3E 20 CD 57 02 :15
AB50 23 10 F3 C9 CD C0 5E 2A 63 EA 3E 06 32 64 EA 26 :3B
AB60 01 CD 9E AE 11 96 EC CD 28 AF CA 54 B0 E5 CD 9B :6C
AB70 AB CD BC AB CA 2B AC CD 79 AE 38 04 77 23 18 F7 :59
AB80 CD 8C AB E1 CD 00 A8 CD CA 5F 18 C8 3E 1E CD 57 :B0
AB90 02 06 27 3E 20 CD 57 02 10 FB C9 D5 1A FE 00 28 :9C
ABA0 0F FE 20 28 08 FE 2C 28 09 FE 2E 28 0A 13 18 EC :2D
ABB0 D1 C9 3E 20 12 18 F6 3E 00 12 18 F4 CD EA AB CD :A3
ABC0 C3 AB C9 E5 D5 C5 21 01 A4 0E 00 06 04 7E FE 00 :10
ABD0 28 03 23 18 F8 23 0C CD 15 AC 20 05 79 C1 D1 E1 :2C
ABE0 C9 79 FE 74 20 E5 FE 01 18 F3 E5 D5 C5 21 50 FF :B2
ABF0 06 10 CD 2A AB 06 03 21 58 FF 13 1A FE 00 28 11 :9D
------------------------------------------------------
Sum  D4 5A DB 71 36 68 E7 C9 14 5B 8D 15 98 E9 66 0A :CA

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AC00 FE 20 20 F6 3E 00 12 13 7B 77 23 7A 77 23 05 20 :E5
AC10 EA C1 D1 E1 C9 C5 D5 E5 1A BE 20 0B 05 28 08 FE :DB
AC20 00 28 04 13 23 18 F1 E1 D1 C1 C9 FE 21 CA 77 AB :B2
AC30 FE 22 CA 77 AB FE 23 CA 77 AB FE 30 28 06 FE 73 :E6
AC40 28 09 18 0B 3E 00 77 23 C3 80 AB 3E 76 18 F7 E5 :C2
AC50 D5 C5 11 9B EC CD C3 AB 32 51 FF 2A 58 FF 24 25 :B9
AC60 28 21 EB CD C3 AB C4 86 AC CD CA AC 32 52 FF 2A :55
AC70 5A FF 24 25 28 0D EB CD C3 AB C4 86 AC CD CA AC :36
AC80 32 53 FF C3 C4 AC 1A FE 28 28 1C CD 79 AE 38 0E :75
AC90 32 57 FF CD 79 AE 38 09 32 56 FF C3 0C AD 3E F2 :F0
ACA0 C9 CD 02 AD 3E F1 C9 13 CD 79 AE D8 00 32 57 FF :A4
ACB0 CD 79 AE 38 09 32 56 FF CD 08 AD 3E F4 C9 CD 02 :08
ACC0 AD 3E F3 C9 C1 D1 E1 C3 36 AD FE 29 28 0D FE 2A :44
ACD0 28 11 FE 2B 28 11 FE 2C 28 24 C9 3E DD 32 50 FF :76
ACE0 3E 24 C9 3E FD 18 F6 3E DD 32 50 FF 3E FF 32 5E :DD
ACF0 FF 13 13 13 13 CD 79 AE 32 5F FF 3E 07 C9 3E FD :18
------------------------------------------------------
Sum  71 8F 72 B3 67 A4 A3 B8 A2 4B CE 97 34 AE BE A1 :1E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AD00 18 E7 3E F1 32 54 FF C9 3E F2 18 F8 3A 51 FF FE :44
AD10 39 28 0A FE 3A 28 06 CD 08 AD C3 9E AC 21 08 00 :89
AD20 ED 7A 5E 23 56 2A 56 FF ED 52 2B 2B 7D 32 57 FF :57
AD30 CD 02 AD 3E F5 C9 E5 D5 C5 21 00 A0 11 51 FF 06 :1F
AD40 03 CD 15 AC 28 0C 23 7C FE A4 38 F5 C1 D1 E1 C3 :69
AD50 B2 AD 2B CB 1C CB 1D CB 1C CB 1D 7D 32 51 FF C3 :EA
AD60 9C AD 3A 50 FF FE 00 28 02 77 23 3A 51 FF 77 23 :B8
AD70 3A 5E FF FE 00 28 05 3A 5F FF 77 23 3A 54 FF FE :7F
AD80 00 28 0D FE F1 28 05 3A 56 FF 77 23 3A 57 FF 77 :81
AD90 C3 80 AB CD 4F AF 22 D0 ED C9 00 00 C1 D1 E1 3A :0E
ADA0 51 FF FE 40 38 04 FE C0 38 02 18 B6 3E ED 77 23 :55
ADB0 18 B0 3A 51 FF FE 31 28 17 FE 60 38 10 FE 68 38 :04
ADC0 37 FE 70 28 46 FE 71 28 5F FE 72 28 5F C3 30 AE :A1
ADD0 3A 52 FF D6 01 CD F1 AD CD ED AD C6 40 57 3A 53 :1E
ADE0 FF D6 01 CD F1 AD 82 32 51 FF C3 62 AD 07 07 07 :2C
ADF0 C9 FE 09 D8 D1 C3 80 AB 3A 51 FF D6 60 CD F1 AD :92
------------------------------------------------------
Sum  FB 8B 35 14 7A 80 3F B7 BC FA C5 67 E7 6B D4 6B :32

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AE00 CD ED AD C6 80 57 3A 52 FF 18 D6 16 40 3A 52 FF :5E
AE10 D6 09 CD F1 AD CD ED AD 82 57 3A 53 FF D6 01 CD :BA
AE20 F1 AD 82 32 51 FF 18 20 16 80 18 E1 16 C0 18 DD :34
AE30 3A 51 FF D6 68 CD F1 AD CD ED AD 57 3A 52 FF D6 :52
AE40 01 CD F1 AD 82 32 51 FF 3A 50 FF FE 00 28 10 77 :A6
AE50 23 3E CB 77 23 3A 5F FF 77 23 3E 00 C3 6B AD 3E :4F
AE60 CB 77 23 18 F7 F0 11 77 C3 54 B0 77 23 3A 5F FF :E5
AE70 77 23 3E 00 32 5E FF 18 D0 E5 EB 7E CD 39 5E 38 :39
AE80 0F 57 23 7E CD 39 5E 38 07 5F CD A0 5E 23 EB A7 :89
AE90 E1 C9 21 0A 06 22 63 EA C3 57 AB 2A 63 EA 22 B4 :5C
AEA0 ED 3A 4A EB 3C 18 07 2A 63 EA 22 B4 ED 7C 32 B6 :55
AEB0 ED CD A6 1E 2D 28 05 3E 01 CD 86 0B CD F2 AE F5 :D7
AEC0 2A B4 ED EB 2A 63 EA 7D BB 20 11 7C BA 30 03 22 :21
AED0 B4 ED 3A B6 ED BC 30 04 7C 32 B6 ED F1 CD D8 1B :70
AEE0 38 07 28 D8 CD 57 02 18 D3 FE 03 28 04 A7 21 95 :DA
AEF0 EC C9 CD 75 0F CD 0B AF FE 41 D8 FE 5B 30 03 F6 :26
------------------------------------------------------
Sum  00 31 68 7A E3 88 E4 2B DE 86 6F AC C7 77 D0 39 :53

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
AF00 20 C9 FE 61 D8 FE 7B D0 E6 DF C9 F5 3A 67 EA F6 :6D
AF10 20 D3 40 0E 08 06 FF 10 FE 0D 20 F9 E6 DF D3 40 :5A
AF20 F1 C9 CD 57 02 C3 54 B0 21 00 00 1A A7 CA 54 B0 :57
AF30 1A 13 CD C1 5F CD 39 5E 38 05 CD 4B 5E 18 F1 C9 :03
AF40 CD ED 52 D5 CD 8F AF 11 96 EC CD 28 AF D1 C9 21 :DE
AF50 8D A6 CD 40 AF C9 21 C5 A5 CD ED 52 CD CA 5F CD :12
AF60 93 AD CD CA 5F CD 00 A8 CD 7B 0F FE 20 28 F3 22 :5D
AF70 60 FF C3 54 B0 2A 60 FF 3E 1E CD 57 02 C3 62 AF :05
AF80 21 B7 A5 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F AF C3 54 AB 3E :4A
AF90 3F CD 57 02 3E 20 CD 57 02 C3 9B AE 21 37 A6 CD :C0
AFA0 ED 52 CD CA 5F CD 4F AF E5 21 94 A6 CD 40 AF E5 :E1
AFB0 D1 E1 06 14 D5 C5 CD CA 5F CD 00 A8 CD F1 0C 38 :D3
AFC0 0E C1 10 F1 E5 CD 4A 12 E1 D1 CD D3 5E 38 E3 C3 :6C
AFD0 54 B0 21 00 A6 CD ED 52 CD CA 5F 21 9B A6 CD 40 :3C
AFE0 AF E9 3E C3 32 E3 F1 21 77 B3 22 E4 F1 C3 0B AF :5E
AFF0 CD 4A 12 C3 54 B0 CD CA 5F CD 35 5C 18 F5 00 00 :51
------------------------------------------------------
Sum  94 12 D7 DE 3C 14 E2 54 AC DC 4D 01 43 00 46 48 :88
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B000 31 FF FF 21 41 A7 CD ED 52 CD 75 0F FE 31 28 08 :F4
B010 FE 32 20 F5 06 50 18 02 06 28 0E 14 CD 3A 09 21 :36
B020 70 A7 CD 84 08 21 79 A7 CD 51 09 21 68 A6 CD ED :C1
B030 52 CD CA 5F CD E2 AF 06 08 21 B0 A5 C5 CD CA 5F :E5
B040 CD ED 52 03 3E 14 32 64 EA 60 69 CD ED 52 03 60 :19
B050 69 C1 10 EB CD CA 5F 3E 23 CD 57 02 31 FF FF CD :9B
B060 75 0F CD 0B AF CD C1 5F 47 21 80 BF 7E 23 A7 28 :0F
B070 C0 B8 28 04 23 23 18 F4 5E 23 56 EB E9 21 B0 A5 :17
B080 CD ED 52 3C 32 38 FF CD CA 5F CD 4F AF CD CA 5F :68
B090 CD C0 5E CD D4 5F CD BD 5E 3E 1D CD 57 02 CD 57 :78
B0A0 02 CD 0B AF CD 75 0F FE 03 CA 54 B0 FE 0C 28 4B :26
B0B0 FE 08 28 51 FE 1E 28 50 CD 11 B1 28 05 CD 43 0D :EC
B0C0 18 E2 CD 96 5E CD 57 02 57 CD 75 0F FE 03 28 D9 :8B
B0D0 FE 08 20 04 3E 1D 18 C6 CD 11 B1 28 05 CD 43 0D :3C
B0E0 18 E7 CD 96 5E CD 57 02 5F CD A0 5E 77 2C 20 05 :D8
B0F0 24 CA 54 B0 25 2D CD 5A 5E 18 98 3E 1C CD 57 02 :F9
------------------------------------------------------
Sum  48 37 FE DC E9 D6 0D 8D B8 13 1F 29 1C E4 05 6A :34

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B100 CD 57 02 18 E8 2B 18 85 2B 7E 23 77 CD BD 5E 18 :31
B110 DC E5 21 60 A7 01 10 00 ED B1 E1 C0 79 F5 08 3E :ED
B120 26 D3 0F F1 2F E6 0F CB 27 CB 27 CB 27 C6 10 D3 :9C
B130 0C 3E 08 D3 02 E5 21 01 30 2D 20 FD 25 20 FA E1 :C8
B140 AF D3 02 08 C9 CD CA 5F CD C0 5E CD D4 5F E5 3A :55
B150 65 EA E6 18 47 C5 7E CD BD 5E CD D4 5F 23 10 F6 :E8
B160 C1 E1 CD D4 5F 7E FE 20 30 02 3E 20 CD 57 02 23 :17
B170 10 F3 7D E6 0F 20 CE C9 21 D4 A5 CD ED 52 CD CA :69
B180 5F CD 4F AF 3E F0 A5 6F CD 45 B1 CD CA 5F CD 75 :67
B190 0F FE 03 CA 54 B0 FE 0D 28 0A FE 68 28 1A FE 20 :E1
B1A0 30 EC 18 14 3E 1E CD 57 02 CD 45 B1 CD F1 0C DA :31
B1B0 54 B0 FE 13 28 D5 18 F1 00 00 00 FE 20 30 2B CD :61
B1C0 9B AE 11 96 EC CD 28 AF 3A 65 EA E6 18 47 E5 E5 :18
B1D0 EB 56 23 5E 23 CD A0 5E 23 EB E1 77 23 10 F0 E1 :1A
B1E0 3E 1E CD 57 02 CD 57 02 18 9E 3A 65 EA E6 18 47 :2C
B1F0 87 80 C6 07 32 64 EA F5 C5 CD 9B AE 11 96 EC CD :84
------------------------------------------------------
Sum  FD E7 9B 08 79 85 FD 2E 7B F2 ED E1 94 30 0F 3D :FB

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B200 28 AF C1 F1 E5 C6 95 5F 16 EC 1A 77 23 13 10 FA :FB
B210 E1 18 CD 21 40 A6 CD ED 52 CD CA 5F 21 C3 A6 CD :26
B220 ED 52 CD 75 0F CD C1 5F CD 57 02 D6 41 32 62 FF :4D
B230 CD CA 5F 21 D8 A6 CD 40 AF 7D 32 63 FF 21 58 A7 :82
B240 CD ED 52 CD 75 0F CD 57 02 D6 32 32 64 FF C3 54 :37
B250 B0 21 E0 A5 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F AF 3A 65 EA :AC
B260 E6 18 0F 0F 4F 3E 0C CD 57 02 AF CD 81 B2 C6 14 :64
B270 0D 20 F8 CD F3 B2 FE 03 CA 54 B0 FE 0D 28 DE 18 :8F
B280 F2 F5 F5 3E 0B CD 57 02 F1 3C 06 10 F5 C5 32 64 :DE
B290 EA CD C0 5E CD D4 5F 3E 2D CD 57 02 CD D4 5F 3A :A0
B2A0 63 FF 47 11 00 00 3A 62 FF A7 20 06 7D 84 5F 30 :B2
B2B0 01 14 AF 7B 86 5F 7A CE 00 57 23 10 F5 2B D5 CD :B8
B2C0 C0 5E CD D4 5F 3E 3D CD 57 02 CD D4 5F D1 EB 3A :B5
B2D0 64 FF A7 20 06 7D CD C5 5E 18 03 CD C0 5E EB 23 :B1
B2E0 C1 CD E9 B2 F1 10 A5 F1 C9 3A 63 EA 3C 32 63 EA :CB
B2F0 C9 00 00 E5 3E 0D CD 57 02 3A 62 FF A7 20 05 21 :A7
------------------------------------------------------
Sum  21 28 FB A9 82 A3 FF 29 6E AD AB 0D 5B 05 3F DA :86

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B300 C3 A6 18 03 21 CF A6 7E FE 28 28 06 CD 57 02 23 :35
B310 18 F5 CD D4 5F 3A 63 FF CD C5 5E 21 D8 A6 06 04 :42
B320 7E CD 57 02 23 10 F9 21 D5 A6 CD ED 52 CD 75 0F :C9
B330 FE 3F CC 4A 12 E1 C9 21 E9 A5 CD ED 52 CD CA 5F :C0
B340 21 AB A5 CD ED 52 2A 65 FF CD C0 5E CD CA 5F 21 :0D
B350 AB A5 CD 40 AF E5 2A 65 FF 3A 67 FF 77 21 65 FF :1B
B360 06 03 CD 2A AB E1 7C FE 80 38 09 22 65 FF 7E 32 :FD
B370 67 FF 36 FF C3 54 B0 22 6E FF ED 43 6A FF ED 53 :CA
B380 6C FF F5 E1 22 68 FF DD 22 7C FF FD 22 7E FF ED :CD
B390 57 32 80 FF ED 73 7A FF E1 2B 22 78 FF D9 22 76 :F7
B3A0 FF ED 43 72 FF ED 53 74 FF D9 08 F5 E1 22 70 FF :9B
B3B0 08 2A 7A FF 23 23 22 7A FF CD CA 5F 21 E8 A6 CD :FE
B3C0 ED 52 CD CA 5F 21 68 FF 06 04 CD 30 B4 21 00 A7 :40
B3D0 CD ED 52 CD CA 5F 21 70 FF 06 04 CD 30 B4 21 19 :87
B3E0 A7 CD ED 52 CD CA 5F 21 78 FF 06 04 5E 23 56 23 :45
B3F0 EB CD C0 5E CD D4 5F EB 10 F2 3A 80 FF CD C5 5E :6C
------------------------------------------------------
Sum  A6 1A 7B F1 B3 6F 80 EE 03 BE 41 0D C0 A6 E9 AA :C4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B400 CD CA 5F 21 30 A7 CD ED 52 CD CA 5F 3A 68 FF 06 :97
B410 08 4F 3E 80 F5 CD D4 5F F1 F5 C5 A1 28 04 3E 31 :F1
B420 18 02 3E 30 CD 57 02 C1 F1 CB 0F 10 E7 C3 54 B0 :F8
B430 23 CD BD 5E 2B CD D4 5F CD BD 5E CD D4 5F 23 23 :64
B440 10 EE CD CA 5F C9 21 09 A6 CD ED 52 3E FF 18 07 :F5
B450 21 13 A6 CD ED 52 AF 32 4F ED CD CA 5F 21 A2 A6 :62
B460 DD 21 50 ED CD 08 B5 3E 06 90 28 1B 32 56 ED 3A :8B
B470 4F ED A7 20 15 21 A9 A6 DD 21 57 ED CD 08 B5 3A :8E
B480 56 ED 80 FE 06 28 03 C3 54 B0 CD 4F AF EB D5 21 :65
B490 94 A6 00 00 00 CD 40 AF D1 CD D3 5E 38 E9 EB DD :AE
B4A0 21 50 ED DD 46 06 CD D3 5E 30 DC DD 7E 00 BE 23 :CD
B4B0 20 F4 E5 C5 DD E5 2B 05 28 09 23 DD 23 DD 7E 00 :5F
B4C0 BE 28 F4 DD E1 C1 E1 20 DD 2B 3A 4F ED A7 20 11 :B0
B4D0 CD CA 5F CD C0 5E DD 7E 07 77 23 DD 23 10 F7 18 :FC
B4E0 BE D5 E5 CD C0 5E CD D4 5F 21 50 ED 3A 56 ED 47 :85
B4F0 CD BD 5E CD D4 5F 23 10 F7 CD CA 5F E1 D1 23 CD :AA
------------------------------------------------------
Sum  AE 52 EA B7 A9 98 8E 57 BE FB 4B E0 6C 9B 33 89 :6E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B500 F1 0C DA 54 B0 C3 9F B4 CD 40 AF 21 96 EC 06 06 :5C
B510 56 7A A7 C8 23 5E CD A0 5E DD 77 00 DD 23 23 10 :12
B520 EF C9 21 F8 A5 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F AF EB D5 :03
B530 21 94 A6 CD 40 AF D1 CD D3 5E DA 54 B0 ED 53 42 :46
B540 ED 22 44 ED AF ED 52 22 46 ED 21 9B A6 CD 40 AF :A1
B550 22 48 ED ED 5B 44 ED EB CD D3 5E 38 10 2A 46 ED :5E
B560 19 ED 5B 42 ED CD D3 5E 38 03 C3 54 B0 21 B0 A6 :07
```

えてくれません．P.S.2．どなたかグラフックRAM1を制作して投稿して！ほとんどのI/Oのプログラムが使えないよー．P.S.3．どなたかMZBで私にアドベンチャーゲーム作ってくれませんか？
（ミライ・ヤシマ命改め，うる星やつらファンのでんでん虫）

BEST MONITOR ダンプ・リスト

```
B570 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F AF 28 30 E5 21 94 A6 CD :32
B580 40 AF D1 28 26 CD D3 5E 38 21 ED 53 4A ED 22 4C :4A
B590 ED ED 5B 42 ED 2A 4A ED CD D3 5E 38 0E ED 5B 4C :9D
B5A0 ED 2A 44 ED CD D3 5E 38 02 18 09 21 FF FF 22 4A :2C
B5B0 ED 22 4C ED 21 BB A6 CD ED 52 3E 3F CD 57 02 CD :46
B5C0 75 0F CD C1 5F FE 59 C2 54 B0 CD 57 02 2A 48 ED :13
B5D0 ED 5B 42 ED AF ED 52 22 4E ED ED 5B 42 ED 2A 48 :AB
B5E0 ED E5 CD 7B B6 E1 38 07 1A 77 13 23 C3 6D B6 D5 :72
B5F0 E5 CD 9B B6 E1 D1 78 FE 01 28 0B FE 02 28 07 FE :8C
--------------------------------------------------------
Sum  87 2B 59 ED 1F 1C 85 66 76 CA 3B 0C 26 33 13 F3 :04

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B600 03 28 0C C3 52 B6 1A 77 13 23 10 FA C3 6D B6 1A :D3
B610 FE DD 28 F2 FE FD 28 EE 77 13 23 EB D5 5E 23 56 :4A
B620 ED 53 40 ED 2B E5 CD 8B B6 E1 D1 EB 38 20 E5 D5 :3A
B630 ED 5B 4E ED 2A 40 ED 19 22 40 ED D1 E1 D5 ED 5B :11
B640 40 ED 73 23 72 2B D1 23 23 13 13 C3 6D B6 06 02 :8B
B650 18 B4 13 1A 1B FE CB 28 0F FE 36 28 0B 06 02 1A :9D
B660 77 13 23 10 FA C3 1B B6 06 04 C3 06 B6 E5 2A 44 :27
B670 ED CD D3 5E E1 DA 54 B0 C3 E1 B5 2A 4C ED CD D3 :06
B680 5E D8 2A 4A ED EB CD D3 5E EB C9 2A 44 ED CD D3 :2F
B690 5E D8 2A 42 ED EB CD D3 5E EB C9 EB CD C6 B7 CD :2E
B6A0 19 AA CD 60 AA 3A 40 FF 47 C9 21 DB A7 CD ED 52 :D2
B6B0 CD CA 5F CD 4F AF 22 42 ED 21 94 A6 CD 40 AF 22 :4B
B6C0 44 ED ED 5B 42 ED CD D3 5E DA 54 B0 C9 21 E4 A7 :F9
B6D0 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F AF 22 4A ED 21 94 A6 CD :4E
B6E0 40 AF 22 4C ED ED 5B 4A ED CD D3 5E DA 54 B0 CD :72
B6F0 CA 5F CD AA B6 2A 42 ED ED 5B 44 ED CD D3 5E D2 :F8
--------------------------------------------------------
Sum  54 40 EC 11 8F C0 3A FA 34 31 AE 3A 41 EA 62 FA :E8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B700 54 B0 CD 9C B6 FE 03 28 05 23 10 FD 18 EA E5 7E :E6
B710 21 EE A7 01 12 00 ED B1 E1 28 04 06 03 18 EA E5 :64
B720 23 5E 23 56 CD 7B B6 E1 38 F1 CD 00 A8 CD CA 5F :6D
B730 CD F1 0C DA 54 B0 FE 13 20 BE CD 75 0F FE 03 CA :B3
B740 54 B0 FE 3F CC 4A 12 FE 0D 20 EF 18 AB 21 1E A6 :2B
B750 CD ED 52 CD CA 5F C3 CD B6 21 5B A6 CD ED 52 CD :43
B760 CA 5F CD AA B6 2A 42 ED ED 5B 44 ED CD D3 5E D2 :F8
B770 54 B0 CD 9C B6 3A 41 FF FE 31 28 05 23 10 FD 18 :41
B780 E7 3A 42 FF FE F2 28 0F FE F4 28 0B 3A 43 FF FE :28
B790 F2 28 04 FE F4 20 E5 CD BA B7 CD CA 5F CD F1 0C :13
B7A0 DA 54 B0 FE 13 20 C1 CD 75 0F FE 03 CA 54 B0 FE :EE
B7B0 3F CC 4A 12 FE 0D 20 EF 18 AE 3A 40 FF FE 04 20 :E2
B7C0 01 2B CD 00 A8 C9 E5 21 40 FF 06 10 CD 2A AB E1 :48
B7D0 CD 1A A8 C9 21 80 A7 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F AF :6D
B7E0 22 50 ED 21 94 A6 CD 40 AF 22 52 ED 21 D4 A7 CD :40
B7F0 40 AF 22 54 ED 21 CC A7 CD ED 52 CD 9B AE 21 96 :BF
--------------------------------------------------------
Sum  C6 5F 51 6A 38 85 0F F1 DA 8F 08 D4 84 99 CD 04 :D0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B800 EC 11 56 ED 01 20 00 ED B0 AF 32 75 ED 21 50 ED :9F
B810 11 75 ED CD 23 B8 2A 50 ED ED 5B 52 ED CD 23 B8 :B1
B820 C3 54 B0 3A 66 EA E6 03 CD 3E 0C CD 14 0D 3E CE :4B
B830 D3 21 3E 11 D3 21 DB 20 CD 82 0C CD 82 0C CD 82 :37
B840 0C CD D9 5E CD 2E 0C C9 21 87 A7 CD ED 52 CD CA :D2
B850 5F AF CD 65 B8 CD 96 B8 AF CD 65 B8 2A 54 ED 7C :93
B860 B5 CA 54 B0 E9 32 33 FF 3A 66 EA E6 07 F6 0C 32 :7B
B870 66 EA D3 30 DB 40 E6 04 20 0B CD F1 0C 30 F5 CD :3F
B880 2E 0C C3 54 B0 CD 3A 5F F5 CD 2E 0C F1 D0 21 F5 :3A
B890 39 CD ED 52 18 EC 21 EF 1F CD ED 52 21 56 ED CD :B5
B8A0 ED 52 CD CA 5F 21 BE A7 CD ED 52 2A 50 ED CD C0 :BB
B8B0 5E CD CA 5F 21 C5 A7 CD ED 52 2A 52 ED CD C0 5E :41
B8C0 CD CA 5F 21 D4 A7 CD ED 52 2A 54 ED CD C0 5E CD :C1
B8D0 CA 5F 21 B6 A7 CD ED 52 CD CA 5F C9 21 8E A7 CD :95
B8E0 ED 52 CD CA 5F AF CD 65 B8 CD 96 B8 3E FF CD 65 :58
B8F0 B8 21 60 3B CD ED 52 C3 54 B0 21 97 A7 CD ED 52 :B2
--------------------------------------------------------
Sum  07 BF F2 53 95 FF 3F 0D 5A 6B 69 9C BC CD 93 6B :3C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
B900 CD CA 5F CD 4F AF 3E F0 A5 6F E5 21 94 A6 CD 40 :50
B910 AF D1 CD D3 5E DA 54 B0 EB D5 3A 65 EA 0F 0F 47 :0A
B920 C5 CD 45 B1 C1 10 F9 E5 CD 4A 12 E1 CD F1 0C 38 :43
B930 E4 D1 EB 18 DD 21 A6 A7 CD ED 52 CD CA 5F CD 4F :21
B940 AF E5 21 94 A6 CD 40 AF D1 ED 53 42 ED 22 44 ED :3E
B950 AF ED 52 DA 54 B0 22 46 ED 21 9B A6 CD 40 AF 22 :61
B960 48 ED ED 5B 42 ED CD D3 5E 30 0B EB ED 4B 46 ED :3B
B970 03 ED B0 C3 54 B0 2A 48 ED ED 4B 46 ED 09 EB 2A :4F
B980 44 ED 03 ED B8 18 EC 21 AD A7 CD ED 52 CD CA 5F :54
B990 CD 4F AF E5 21 94 A6 CD 40 AF E5 21 A2 A6 CD 40 :22
B9A0 AF 7D D1 E1 13 77 23 CD D3 5E CA 54 B0 18 F6 3A :9F
B9B0 66 EA E6 08 3A 66 EA 28 07 E6 F7 21 61 37 18 05 :AA
B9C0 F6 08 21 5D 37 32 66 EA D3 30 3E 4D CD 57 02 E5 :CE
B9D0 21 8F 36 CD E0 B9 E1 CD D4 5F CD E0 B9 C3 54 B0 :5A
B9E0 7E FE 80 30 06 CD 57 02 23 18 F5 E6 7F C3 57 02 :09
B9F0 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C9
--------------------------------------------------------
Sum  52 1D AC 0A 1E 15 C7 D8 C4 E7 3A E3 B3 5A 2B A9 :A0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BA00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BA90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BAA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BAD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BAE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
--------------------------------------------------------
Sum  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BB00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BB90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BBA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BBB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BBC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BBE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
--------------------------------------------------------
Sum  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BC00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BC90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BCF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
--------------------------------------------------------
Sum  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BD00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BD70 3E 1E DF CD C6 BD 22 60 FF CD C6 BD E5 D5 C5 3A :15
BD80 63 EA FE 01 20 21 11 3F FE 01 40 0B C5 62 6B 01 :BA
BD90 78 00 09 1A 77 1B C1 0B 78 B1 20 F0 3E 20 21 00 :B1
BDA0 F3 06 50 77 23 10 FC C1 D1 E1 3E 1E DF CD 00 A8 :12
BDB0 22 60 FF CD 75 0F FE 1E 28 B9 FE 03 CA 54 B0 FE :9C
BDC0 20 CA 75 AF 18 ED ED 5B D0 ED CD D3 5E CA E7 BD :84
BDD0 CD F6 BD E5 23 10 FD ED 5B 60 FF CD D3 5E 28 04 :66
BDE0 C1 EB 18 EC E1 C9 C1 CD 75 0F FE 03 CA 54 B0 FE :39
BDF0 20 20 F4 C3 65 AF D5 CD 9B B6 E1 C9 00 00 00 00 :A8
--------------------------------------------------------
Sum  FC 39 73 6F 76 8D 6E 6B A9 2B 0D 45 8C F4 C0 A0 :F9

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BE00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BE90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BEA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BEE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
--------------------------------------------------------
Sum  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00

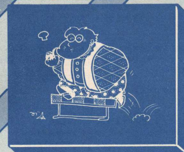
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
BF00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BF80 44 56 AF 55 80 AF 48 92 AE 20 75 AF 50 9C AF 25 :59
BF90 82 3C 47 D2 AF 57 7D B0 0C 22 AF 4D 78 B1 24 13 :94
BFA0 B2 43 51 B2 42 37 B3 4E 46 B4 45 50 B4 3F F0 AF :93
BFB0 21 F6 AF 52 22 B5 4F 4D B7 51 59 B7 53 D4 B7 4C :CD
BFC0 48 B8 56 DC B8 5A FA B8 58 35 B9 4B 87 B9 49 00 :10
BFD0 B0 4A AF B9 1E 70 BD 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :AD
BFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
BFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
--------------------------------------------------------
Sum  91 CD FB C0 69 BC 7E 95 0F 7C 7B 4E 56 19 C3 33 :0A
```

I/Oプラザ

▶2001年のあの一件（4月号p.242）．実はBUGではありません．中味を飲むことによって，チューブ内の気圧が下がったと考えれば重力には無関係に成り立ちます．では，あなたに課題を出します．月のティコ・クレーターに降り立った数人の科学者は重力が1/6にもかかわらずぴょんぴょん飛ばないのはなぜでしょう．これもBUGではないのだ．完璧さの話になれば，やはり「未来少年コナン」でありましょう．10月号のPSAはまったく動かない．どうしてくれる!!だれか動いた人はおらぬか？
（8020734 POUCH）

VIC-1001

VICのジャンプ・テーブル & トレース付モニタ



■清水尚彦

ＶＩＣのジャンプ・テーブルについて書いてみました．ＶＩＣの周辺機器とのインターフェイスは，ロジカルでＣＢＭと完全なコンパチブルとなっているのでシリアル・バスを使うときにはＣＢＭのGP-IBバスのロジカル・インターフェイスを参考にすると良いでしょう．

ジャンプ・テーブルの(2)を使い，ロジカル面でコンパチにすればGP-IB制御器CBMと同様にできます．

マシン語モニタのトレース・コマンドは，未定義命令も完全にトレースします．８Ｋまで拡張したＶＩＣに入力するにはまずＢＡＳＩＣをＰＯＫＥ44,8とでもして動かし16進ダンプのＢＡＳＩＣプログラムを作り，ＰＯＫＥ44,4：ＰＯＫＥ46,3：ＰＯＫＥ45,160としてＳＡＶＥ"……",1,1としてください．最後の,1は重要で，これがないとリロケータブル・ファイルとなってしまいます．

テープ・ベースの場合，ＢＡＳＩＣをコールド・スタートしたら(＄0400～＄0800までＲＡＭがあれば)ＬＯＡＤ，ＳＹＳ1029で走ります．機械語を使うためのＯＳハンドリングを表にしておきます．ＶＩＣのジャンプ・テーブル36個についてすべて説明してあります．

トレース付モニタ

このプログラムは＄0400～＄079Eまでの約1Kバイトの機械語モニタです．

このモニタは以下の機能を持っています．

❶ 機械語の１命令実行……………………………(T)
❷ ＢＲＫ命令によるブレーク・ポイントの設定
❸ 16進によるメモリ・ダンプ……………………(M)
❹ メモリ内容の書き換え…………………………(：)
❺ レジスタの表示…………………………………(R)
❻ レジスタの変更…………………………………(；)
❼ ターゲット・プログラムへのジャンプ………(G)
❽ メモリ・イメージのＳＡＶＥ…………………(S)
❾ 同ＬＯＡＤ………………………………………(L)
❿ 同ＶＥＲＩＦＹ…………………………………(V)
⓫ ＢＡＳＩＣのホット・スタートへの復帰

❶，❿以外はＣＢＭのモニタとほとんど同じで，VIC-1213ともコンパチブルとなっています．ＢＡＳＩＣと同様にカーソル移動によりスクリーン・エディットできます．

VICのワーク・エリア１Kバイトの中のユーザーアプリケーション・エリアを示します．

PAGE 0	：＄００～＄８Ｆ ＄ＦＢ～＄ＦＥ
1	：＄００～＄ＦＦ（スタック）
2	：＄００～＄５８ ＄Ａ１～＄ＦＦ
3	：＄００～＄０Ｂ

このモニタではアプリケーション・エリアのうち，０ページの＄ＦＢ～＄ＦＥと２ページの＄００～ を使っています．トレース・コマンドを使用するときには，２ページのＡ１～Ａ３をレジスタ・セーブ領域として使います．

２ページの使用域が不定なのはファイル・ネーム・バッファとして使っているためで，デバッグ中には＄200～＄208までをワーク・エリアとして使っています．

このモニタではＶＩＣのＯＳの使用はジャンプ・テーブルだけなので，どのバージョンのＶＩＣでも使えます．このモニタで作ったオブジェクト・ファイルはＢＡＳＩＣから LOAD 命令で呼び出すことができます．

ただし，ＢＡＳＩＣのテキスト・スタート・エリアの３バイトに０が書かれていないと，ＢＡＳＩＣのポインタ修整ルーチンにより０があるごとに書き換えられてしまうので注意が必要です．テキスト・エリアの頭からロードするときにはダイレクトでPOKE44, Xとしてポインタを動かせば良いでしょう．

ＶＩＣのＯＳでカセットのロード，セーブにはリロケータブルなファイルと絶体番地のファイルの２種類あって，コマンドのセカンド・アドレスで選択します．

しかし，リロケータブル・ファイルはロード時に絶体番地で読むことができますが，絶体番地のファイルはリロケータブルにはならないので注意が必要です．このモニタではロード，セーブともに絶体番地で扱っています．

次にコマンドの説明をします．

❶ Ｔ RETURN

現在のＰＣの値から１命令実行してレジスタを表示，モニタのコマンド待ちになります．

❷ ブレーク・ポイントを設定したいところにＢＲＫ命令を挿入してプログラムを走らせるとＢＲＫによってレジスタを表示してコマンド待ちになります．ＰＣは『ＢＲＫのあるアドレス＋２』を示しています．

❸ Ｍ　ＳＡ　ＥＡ RETURN

ＳＡ，ＥＡはそれぞれ４桁の16進数でなければなりません．Ｍコマンドのダンプは次の：コマンドを表示している

ＶＩＣのジャンプ・テーブル（注．Xはレジスタ破壊，ーは保存）

	内容	レジスタ
1	インダイレクト・ベクターイニシャライズ($FF8A) ■ベクトル・エリア $0314～$0333を初期化．	A：× X：X Y：×
2	インダイレクト・ベクターチェンジ（$FF8D) ■ＯＳベクタ・エリアをユーザーの指定したアドレス・テーブルによって初期化． ※１，２に共通の注意としてこれらのルーチンでは割り込みに対して配慮がされていないので，コールの前に割り込み要因をクリアしなければならない．	A：× X：VECTOR TABLE LOW/ー Y：VECTOR TABLE HIGH/×
3	メッセージ・モード指定およびステータス・フェッチ（$FF90) ■RUN/DIRECTのモードをAccの$0/880でセットする．リターン時にＩＯステータスを返してくる．	A：MODE/STATUS ×：ー Y：ー
4	シリアル・バス・アウトプット（$FF93) ■ＡＴＮを変えずに１文字出力する．その後ＡＴＮをクリアする．リスナ，トーカ・アドレスの指定後，チャネルをオープンしたり2nd addressを出力するのに使われる．	A：出力キャラクタ/× X：ー Y：ー
5	シリアル・バス・アウトプット(ハンドシェイク)($FF96) ■４にＣＬＫによるハンドシェイク機能を持たせたもの．ＩＲＱをマスクする(出力中)． ※４，５は当番機器があるかのチェックもする．	A：出力キャラクタ/× X：ー Y：ー
6	メモリ・ボトム・アドレス（$FF99) ■ＣＰＵのキャリーによってＯＳが記憶しているメモリ・ボトム・アドレスをＭＯＤＩＦＹまたはＦＥＴＣＨする．	CLC　SEC　SEC A：ー　　ー X：LOW/ー ?/LOW Y：HIGH/ー ?/HIGH
7	メモリ・トップ・アドレス（$FF9C) ■６と同様にメモリ・トップ・アドレスをＭＯＤＩＦＹまたはＦＥＴＣＨする．	
8	キーボード・フェッチ（$FF9F) ■キーボードをＳＣＡＮして入力があればキーバッファにストアする． ※ＶＩＣのＮＭＩを変更しなければ内部タイマによって自動的に呼ばれているのでユーザーは意識しなくてもよい．	A：× X：× Y：×
9	ＯＳハンドリング(FUTURE EXPANSION)($FFA2) ■ノーマルなＶＩＣでは信用されない．ＯＳエリア内の＄285にAccをストアする．ユーザがＯＳを拡張したときに，アプリケーション・サービスのハンドリングを行なうことができる．	A：書込データ/ー X：ー Y：ー
10	シリアル・バス・インプット（$FFA25) ■シリアル・バスから１文字入力する(NO WAIT)．このルーチン使用時にはすでにチャネルはオープンされていて，トーカがバスをドライブしている状態でなければならない．	A：?/入力キャラクタ X：ー Y：ー
11	シリアル・バス・アウトプット（$FFA8) ■シリアル・バスに１文字出力する(NO WAIT)．すでにリスナに指定したデバイスに１バイトのデータをシーケンシャルに出力する．	A：出力キャラクタ/ー X：ー Y：ー
12	アントーク出力（$FFAB) ■シリアル・バスにアントークを出力する．	A：× X：ー Y：ー
13	アンリスン出力（$FFAE) ■シリアル・バスにアンリスンを出力する．	A：× X：ー Y：ー
14	リスナ・アドレス出力（$FFB1） ■シリアル・バスにリスナ・アドレスを出力して，ＡＴＮをアクティブに保つ（この後オープンまたはチャネル指定を行ない，ＡＴＮをクリアする必要あり）．	A：リスナ・アドレス/× X：ー Y：ー
15	トーカ・アドレス出力（$FFB4) ■シリアル・バスにトーカ・アドレスを出力して，ＡＴＮをアクティブに保つ(同上)．	A：トーカ・アドレス/× ×：ー Y：ー
16	ステータス・フェッチ（$FFB7) ■カレント・チャネルのステータスをフェッチする． ※デバイス２のステータス・ルーチンにバグがあり，ステータスは０しか返ってこない．	A：?/STATUS X：ー Y：ー
17	カレント・チャネル・セット（$FFBA) ■ファイル・オープンのためにチャネルのセットを行なう(ＬＯＡＤ，ＳＡＶＥでも使用)．	A：ロジカルNo./ー X：デバイスNo./ー Y：2ndアドバス/ー
18	ファイル・ネーム・セット（$FFBD) ■ファイル・オープンのためのファイル名のセットを行なう(ＬＯＡＤ，ＳＡＶＥでも使用)．	A：ファイル名の長さ/ー X：ファイル名アドレスLOW/ー Y：　〃　HIGH/ー
19	チャネル・オープン（$FFC0) ■17，18によってセットされたファイルをオープンする．	A：× X：× Y：X　×
20	チャネル・クローズ（$FFC3) ■指定されたロジカル・ファイルをクローズする．	A：ロジカルNo./× X：× Y：×
21	セット・インプット・チャネル（$FFC6) ■オープンされたチャネルをインプット・チャネルに指定する．	A：X X：ロジカルNo./× Y：ー
22	セット・アウトプット・チャネル（$FFC9) ■オープンされたロジカル・ファイルをアウトプットにセットする(PRINTルーチンの出力デバイスの決定)．	A：× X：ロジカルNo./× Y：ー
23	セット・チャネル・デフォルト（$FFCC) ■シリアル・バスにアンリスン，アントークを出力し，入出力をデフォルト値にする（インプットはキーボード，アウトプットはディスプレイ)．	A：× X：× Y：ー
24	インプット（$FFCF) ■セットされたチャネルより１文字入力する．デバイスののときにはカレント・ラインの頭から読み込むのでスクリーン・エディットが可能．	A：?/インプット・キャラ X：ー　　　　クタ Y：ー
25	アウトプット（$FFD2) ■セットされたチャネルに１文字出力する．	A：アウトプット・キャラ X：ー　　　　クタ/ー X：ー　Y
26	LOAD/VERIFY（$FFD5) ■Acc をフラグとしてLOADまたはVERIFYをカレント・チャネルより行なう（セットしたチャネル，デフォルトはテープ)．テープからのリロケータブル・ファイルのときにはX，Yで指定されたエリアからＬＯＡＤ，ＶＥＲＩＦＹを行なう． ※モード・セット・ルーチン（$FF90）でセットされたモードによりメッセージの出方が異なる． デバイス１（テープ）のセカンド・チャネルは０でテープ・ヘッダーのモードにより読む（３でアブソリュート，ノーマルは１)．１でアブソリュート・モードになる．	A：FLAG/× ×：START LOW/× Y：START HIGH/×
27	ＳＡＶＥ（$FFD8) ■指定されたエリアをＳＡＶＥする．チャネルのセットはＬＯＡＤと同様に行なうこと．このルーチンではSTART ADDRESSポインタのアドレスを与えなければならないので，ユーザーでは０ページにSTART ADDRESSポインタを用意しなければならない． ※デバイス１ではチャネルの2ndアドレスは， ｛０：リロケータブル・ファイル 　１：アブソリュート・ファイルとなっている．	A：START POINTER IN IN ZERO PAGE/X X：END LOW/× Y：HIGH/×
28	TIMER SET（$FFDB) ■内部タイマーをセットする．	A：CLOCK LOW/ー X：MID/ー Y：HIGH/ー
29	TIMER READ（$FFDE) ■内部タイマーを読み込む．	A：?/CLOCK LOW X：?/MID Y：?/
30	STOP CHECK（$FFE1) ■ストップ・キーをＳＣＡＮしてＯＮならばチャネルをデフォルトして入力バッファをクリアし，プロセッサのフラグを立てる．ＯＦＦならばＺフラグは０．	STOP KEY 0　OFF A：×　　× X：×　　ー Y：ー　　ー
31	ＧＥＴ（$FFE4) ■１文字入力．入力なしのときはＮＵＬＬを返す．	A：CHARACTER A：CHARACTER X：ー
32	チャネル・オール・クローズ（$FFE7) ■すべてのチャネルをクローズする．	Y：ー X：× Y：ー
33	クロック・ステップ・アップしたーSCAN($FFEA) ■内部クロックを１ステップ進めてキーイメージをＳＣＡＮする．	A：KEY IMAGE X：× Y：ー
34	ディスプレイ・サイズ（$FFED) ■デフォルト・アウトプット・デバイスのディスプレイ・サイズを返す．	A：ー X：ロー Y：カラム
35	カーソル・ポジション（$FFF0) ■キャリーによりカーソルのセットまたはカーソル位置をＲＥＡＤする． CARRY FLAG SET A：ー X：?/ローポジション Y：?/カラムポジション	 CLEAR ?/カレント・ラインの長さ ロー/× カラム/×
36	IOアドレスリード（$FFF3) ■ＩＯブロック０のＶＩＡ＃１のアドレスを返すので，これを中心にＩＯアドレスを計算することができる．	A：ー X：IO LOW Y：HIGH

I/Oプラザ

▶それは81年の３月のことです．思いついてマイコンWAR-GAMEザンジバル追撃ゲームというのを作ることにしました．ゲーム・ストーリーから戦力設定や評価関数のフローチャートもほぼ完成したのですが，一つ問題があった．このゲームは３次元空間のゲームなのにどうやって２次元で表わすか．ヤマト方式で宇宙を２次元にすれば事は簡単だが，それなら宇宙を舞台にする必要がない．結局，この問題が解決しないので，この

のでカーソルを動かして変更できます．

❹　：AD　M_1　M_2　M_3　M_4　M_5 RETURN

ADは4桁，M_1は2桁の16進数．変更したくない所はスペースとしておけば変更されません．

❺　R　RETURN

レジスタを表示します．

❻　;AD　PC　S　A　X　Y　SP RETURN

❺で表示されたレジスタの変更を行ないます．

❼　G　(AD) RETURN

現在のPCまたは指定したアドレスへ制御を移します．

❽　S"filenane", D, SA, EA RETURN

SAとEAの間のメモリ内容をDの機器に出力します．Dはカセットなら01.

❾　L　("……"(, D)) RETURN

メモリ・イメージのロードを行ないます．エラーは"？"を表示．

❿　V

フォーマットはLと同じ．メモリ・イメージのベリファイを行ないます．

⓫　X RETURN

BASICのホット・スタートへ復帰します．

モニタの＄798～79Eがトレースの処理ルーチンで，ブレーク入力と同じ処理へ飛んで行きます．ここを少し変えるだけで，完全なブレーク・ポイントを設定できます．

ハード・コピーが取りたいときにはBASICモードで，OPEN4，4：CMD4：SYS1024 RETURN とすることによりプリンタへ出力します．メモリ・ダンプ中にダンプ中止の機能も持っています．

以上，簡単ですがモニタの説明を終ります．

トレース付モニタ　ダンプ・リスト

```
.:0400 00 00 00 00 00
.:0405 A9 15 A0 04 8D
.:040A 16 03 8C 17 03
.:040F A9 43 85 C4 D0
.:0414 15 A9 42 85 C4
.:0419 D8 68 8D 05 02
.:041E 68 8D 04 02 68
.:0423 8D 03 02 68 8D
.:0428 02 02 68 8D 01
.:042D 02 68 8D 00 02
.:0432 AD 14 03 8D 08
.:0437 02 AD 15 03 8D
.:043C 07 02 BA 8E 06
.:0441 02 58 20 CB 04
.:0446 A6 C4 A9 2A 20
.:044B AE 06 A9 52 D0
.:0450 1A A9 80 85 9D
.:0455 A9 00 85 BE A2
.:045A 0D A9 2E 20 AE
.:045F 06 20 15 07 C9
.:0464 2E F0 F9 C9 20
.:0469 F0 F5 A2 09 DD
.:046E DB 04 D0 0B 86
.:0473 C3 BD E5 04 48
.:0478 BD EF 04 48 60
.:047D CA 10 ED 4C 21
.:0482 07 A5 FB 8D 01
.:0487 02 A5 FC 8D 00
.:048C 02 60 85 C4 A0
.:0491 00 20 C8 04 B1
.:0496 FB 20 9F 06 20
.:049B D0 04 C6 C4 D0
.:04A0 F1 60 20 E0 06
.:04A5 90 0D A2 00 81
.:04AA FB C1 FB F0 05
.:04AF 68 68 4C 21 07
.:04B4 20 D0 04 C6 C4
.:04B9 60 A9 02 85 FB
.:04BE A9 02 85 FC A9
.:04C3 05 60 20 C8 04
.:04C8 A9 20 2C A9 0D
.:04CD 4C D2 FF E6 FB
.:04D2 D0 06 E6 FC D0
.:04D7 02 E6 BE 60 3A
.:04DC 3B 52 4D 47 58
.:04E1 4C 53 56 54 05
.:04E6 05 05 05 05 05
.:04EB 05 05 05 07 95
```

```
.:04F0 85 1D 46 AB E5
.:04F5 F2 F2 EF 28 0D
.:04FA 20 20 20 50 43
.:04FF 20 20 53 52 20
.:0504 41 43 20 58 52
.:0509 20 59 52 20 53
.:050E 50 00 98 48 20
.:0513 CB 04 68 A2 2E
.:0518 4C AE 06 4C C8
.:051D 04 A2 00 BD F9
.:0522 04 20 D2 FF E8
.:0527 E0 17 D0 F5 A0
.:052C 3B 20 10 05 AD
.:0531 00 02 20 9F 06
.:0536 AD 01 02 20 9F
.:053B 06 EA EA EA 20
.:0540 BA 04 20 8E 04
.:0545 F0 39 20 15 07
.:054A 20 D1 06 90 34
.:054F 20 C1 06 20 15
.:0554 07 20 D1 06 90
.:0559 29 20 C1 06 20
.:055E E1 FF F0 1E A6
.:0563 BE D0 1A 38 A5
.:0568 FD E5 FB A5 FE
.:056D E5 FC 90 0F A0
.:0572 3A 20 10 05 20
.:0577 94 06 A9 05 20
.:057C 8E 04 F0 DD 4C
.:0581 51 04 4C 21 07
.:0586 EA EA EA 20 D1
.:058B 06 90 03 20 83
.:0590 04 20 BA 04 D0
.:0595 0A EA EA EA 20
.:059A D1 06 90 E5 A9
.:059F 05 85 C4 20 15
.:05A4 07 20 A2 04 D0
.:05A9 F8 F0 D4 20 CF
.:05AE FF C9 0D F0 0C
.:05B3 C9 20 D0 CC 20
.:05B8 D1 06 90 03 20
.:05BD 83 04 AE 06 02
.:05C2 9A 78 AD 07 02
.:05C7 8D 15 03 AD 08
.:05CC 02 8D 14 03 AD
.:05D1 00 02 48 AD 01
.:05D6 02 48 AD 02 02
.:05DB 48 AD 03 02 AE
```

```
.:05E0 04 02 AC 05 02
.:05E5 40 AE 06 02 9A
.:05EA 6C 02 C0 4C 21
.:05EF 07 A9 01 2C A9
.:05F4 00 85 93 A0 01
.:05F9 84 BA 84 B9 88
.:05FE 98 A2 09 A0 02
.:0603 20 BD FF A0 00
.:0608 20 CF FF C9 20
.:060D F0 F9 C9 0D F0
.:0612 1A C9 22 D0 D6
.:0617 20 CF FF C9 22
.:061C F0 24 C9 0D F0
.:0621 0B 91 BB E6 B7
.:0626 C8 C0 10 F0 D2
.:062B D0 EA A5 C3 29
.:0630 01 D0 E2 A5 93
.:0635 20 D5 FF 20 B7
.:063A FF 29 10 D0 F2
.:063F 4C 51 04 20 CF
.:0644 FF C9 0D F0 E4
.:0649 C9 2C D0 F0 20
.:064E E0 06 29 0F F0
.:0653 D5 C9 03 F0 FA
.:0658 85 BA 20 CF FF
.:065D C9 0D F0 CC C9
.:0662 2C D0 E6 20 D1
.:0667 06 20 C1 06 20
.:066C CF FF C9 2C D0
.:0671 F1 20 D1 06 A5
.:0676 FB AA A5 FC A8
.:067B 20 CF FF C9 20
.:0680 F0 F9 C9 0D D0
.:0685 EA A5 C3 C9 07
.:068A D0 F8 A9 FD 20
.:068F D8 FF 4C 51 04
.:0694 A2 01 B5 FA 48
.:0699 B5 FB 20 9F 06
.:069E 68 48 4A 4A 4A
.:06A3 4A 20 B7 06 AA
.:06A8 68 29 0F 20 B7
.:06AD 06 48 8A 20 D2
.:06B2 FF 68 4C D2 FF
.:06B7 18 69 F6 90 02
.:06BC 69 06 69 3A 60
.:06C1 A2 02 B5 FA 48
.:06C6 B5 FC 95 FA 68
.:06CB 95 FC CA D0 F3
```

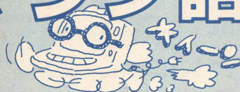
```
.:06D0 60 20 E0 06 90
.:06D5 02 85 FC 20 E0
.:06DA 06 90 02 85 FB
.:06DF 60 A9 00 8D 00
.:06E4 01 20 15 07 C9
.:06E9 20 D0 09 20 15
.:06EE 07 C9 20 D0 0F
.:06F3 18 60 20 0A 07
.:06F8 0A 0A 0A 0A 8D
.:06FD 00 01 20 15 07
.:0702 20 0A 07 0D 00
.:0707 01 38 60 C9 3A
.:070C 08 29 0F 28 90
.:0711 02 69 08 60 20
.:0716 CF FF C9 0D D0
.:071B F8 68 68 4C 4F
.:0720 04 A9 3F 20 D2
.:0725 FF 4C 51 04 AD
.:072A 18 03 AC 19 03
.:072F 8D A1 02 8C A2
.:0734 02 AD 1E 91 8D
.:0739 A3 02 A9 00 8D
.:073E 1E 91 A2 68 A0
.:0743 07 78 8E 18 03
.:0748 8C 19 03 A2 49
.:074D A0 00 A9 DF 2D
.:0752 1B 91 8D 1B 91
.:0757 A9 A0 8E 18 91
.:075C 8C 19 91 0D 1E
.:0761 91 8D 1E 91 4C
.:0766 BF 05 48 8A 48
.:076B 98 48 AD 1D 91
.:0770 10 20 29 20 F0
.:0775 1C A9 00 8D 1E
.:077A 91 78 AE A1 02
.:077F AC A2 02 AD A3
.:0784 02 8E 18 03 8C
.:0789 19 03 8D 1E 91
.:078E 58 4C 98 07 68
.:0793 A8 68 AA 68 40
.:0798 A9 54 85 C4 4C
.:079D 1A 04 48 3E 81
```

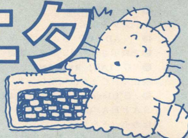
ゲームは何の進歩もなく今日に至っています．P.S.：ウル星ヤツラのラムの正しいスペルはRAMUです．P.S.2：札幌で等身大のマイコンRAMUを作ってる人がいるそうですが信じる？

（マイコンRAMUの悪夢　スネークマン=ジョウ）

●中野幸雄

BASICによる マシン語モニタ





ナショナルから発売されたパーコンJR-100にはマシン語のコマンドがまったくありません．これから多数発表されるであろうゲームのマシン語を入力するための便利なモニタを作りましたので紹介します．

モニタ・コマンドの概要

モニタのコマンドには次の7種類があります．

(a)C：マシン語のサブルーチンを実行する．
(b)D：メモリの内容をディスプレイする．
(c)W：メモリの内容を変更する．
(d)S：メモリのチェック・サムを求めて，ディスプレイする．
(e)E：モニタ・プログラムを終了しBASICに戻る．
(f)T：メモリをある番地からある番地へ転送する．
(g)M：メモリのある番地からある番地までデータをセットする．

モニタ・コマンドの説明

(a)C (CALL)
　C　XXXX
　　XXXXは実行開始番地4桁

(b)D (DISPLAY MEMORY)
　D　XXXX　YYYY
　　XXXXは開始番地4桁
　　YYYYは終了番地4桁

20行ずつ表示されます．次の表示に移る場合は，何かのキーを入力します．

(c)W (MEMORY MODIFY)
　W　XXXX
　　XXXXは開始番地4桁
　　変更番地　メモリ内容－＞ZZ
　　ZZは変更するデータ2桁

[>]キーを入力するとアドレスが1つ進み，[<]キーを入力するとアドレスが1つ戻ります．[RETURN]キーを入力するとコマンドから抜け出ます．

(d)S (CHECK SUM)
　S　XXXX　YYYY
　BYTE？n
　　XXXXは開始番地4桁
　　YYYYは終了番地4桁
　　nはチェックのバイト数任意

(e)E (END)
　E
　　BASICに戻る．

(f)T (TRANSFER MEMORY)
　T　XXXX　YYYY　ZZZZ
　　XXXXは転送元の先頭番地4桁
　　YYYYは転送元の終了番地4桁
　　ZZZZは転送先の先頭番地4桁

(g)M (MEMORY DATA SET)
　M　XXXX　YYYY　ZZ
　　XXXXは開始番地4桁
　　YYYYは終了番地4桁
　　ZZ　　はセットするデータ2桁

使用例

プログラムをロードしてください．RUN [RETURN] で起動されます．

```
READY
！ ←コマンド入力待ちの状態です．
コマンド以外のキーを入力すると
！A
COMMAND ERROR　と表示されます．
！
！W1000 ←[W][1][0][0][0]と入力しました．
1000 12－＞ メモリのアドレスと内容が表示されます．
            ここで変更したい内容を入力してください．
            [RETURN] を押せば，コマンドから抜け出
            ます．[>]を押せばアドレスが1つ進み，[<]を
            入力すればアドレスが1つ戻ります．
！D1000 1100 ←[D][1][0][0][0][1][1][0][0]と入力しました．
1000  12  80…00  左図のようにメモリの内容が20行表示
      ⋮            されて止まります．
1098 FF 00…00  次の画面を表示させるためには，何ら
                 かのキーを入力してください．
Tコマンド，Sコマンド，Mコマンドも同様にして使いま
す．
！E        ← [E] を入力しました．
READY
■          BASICに戻ります．
```

プログラムはLISTを見ていただければわかると思いますので，説明は省略します．

JR モニタ・プログラム

```
10 REM**************************
20 REM*  MONITOR N-1.0         *
30 REM**************************
35 OPTION OVF1:CLS
40 PRINT "READY"
50 PRINT:PRINT "!";
60 PICK C:IF C=0 THEN 60
65 C$=CHR$(C)
70 PRINT C$;
80 IF C$="C" THEN GOSUB 1000:GOTO50
90 IF C$="D" THEN GOSUB 2000:GOTO 50
100 IF C$="W" THEN GOSUB 3000:GOTO 50
110 IF C$="S" THEN GOSUB 4000:GOTO 50
120 IF C$="E" THEN END
130 IF C$="T" THEN GOSUB 5000:GOTO 50
140 IF C$="M" THEN GOSUB 6000:GOTO 50
200 PRINT:PRINT "COMMAND ERROR":GOTO 50
300 REM**HEXA->DECIMAL 1KETA***
310 D$="0123456789ABCDEF"
320 PICK H:IF H=0 THEN 320
325 H$=CHR$(H)
330 E=0:FOR I=1 TO 16
340 IF H$=MID$(D$,I,1) THEN B=I-1:E=1
350 NEXT I
360 PRINT H$;:RET
400 REM**HEXA->DECIMAL 4KETA***
405 N=4
410 X=0:PRINT " ";:FOR J=1 TO N
420 GOSUB 300:IF E=0 THEN PRINT:PRINT "EH?":RET
430 X=X*16+B
440 NEXT J:RET
450 REM**HEXA->DECIMAL "KETA***
460 N=2:GOTO 410
500 REM**ADDRESS PRINT*********
510 PRINT HEX$(X);"  ";
550 RET
600 REM**HEXA->DECIMAL 2KETA***
610 G$="0123456789ABCDEF"
620 GOSUB 800:IF F=0 THEN RET
630 N=B*16
640 GOSUB 800:IF F=0 THEN RET
650 N=N+B
660 RET
800 REM**HEXA->DECIMAL 1KETA***
810 PICK H1:IF H1=0 THEN 810
815 H$=CHR$(H1)
820 F=0:FOR I=1 TO 16
830 IF H$=MID$(G$,I,1) THEN B=I-1:F=1
840 NEXT I:PRINT H$;
850 RET
1000 REM***CALL****************
1010 GOSUB 400
1015 IF E=0 THEN RET
1020 X1=USR(X)
1030 RET
2000 REM***DISPLAY MEMORY******
2010 GOSUB 400:X1=X:IF E=0 THEN RET
2020 GOSUB 400:X2=X:IF E=0 THEN RET
2030 FOR I=1 TO 20
2035 X=X1:PRINT:GOSUB 500
2040 FOR J=1 TO 8
2045 D5=PEEK(X1)
2050 PRINT HEX$(D5);" ";
2060 IF X1=X2 THEN I=20:J=8:GOTO 2080
2070 X1=X1+1
2080 NEXT J:NEXT I
2085 IF X1=X2 THEN RET
2090 PICK W:IF W=0 THEN 2090
2100 CLS:GOTO 2030
2110 RET
3000 REM***MEMORY MODIFY*******
3010 GOSUB 400:IF E=0 THEN RET
3020 PRINT:GOSUB 500
3030 D5=PEEK(X)
3040 PRINT HEX$(D5);"->";
3050 GOSUB 600
3060 IF F=0 THEN 3080
3070 POKE X,N:X=X+1:GOTO 3020
3080 IF H$=">" THEN X=X+1:GOTO 3020
3090 IF·H$="<" THEN X=X-1:GOTO 3020
3100 IF H$=CHR$(13) THEN RET
3110 PRINT "EH?":RET
4000 REM***CHECK SUM***********
4010 GOSUB 400:X1=X:IF E=0 THEN RET
4020 GOSUB 400:X2=X:IF E=0 THEN RET
4030 PRINT:PRINT "BYTE";:INPUT M
4035 PRINT HEX$(X1);"-";
4040 S=0:FOR I=1 TO M
4050 S=S+PEEK(X1)
4060 IF X1=X2 THEN I=M:X1=X1+1:GOTO 4080
4070 X1=X1+1
4080 NEXT I
4090 PRINT HEX$(X1-1);"=";
4100 S=S-S/256*256
4110 PRINT HEX$(S)
4120 IF X1=X2+1 THEN RET
4130 GOTO 4035
5000 REM***TRANSFER MEMORY*****
5010 GOSUB 400:X1=X:IF E=0 THEN RET
5020 GOSUB 400:X2=X:IF E=0 THEN RET
5030 GOSUB 400:X3=X:IF E=0 THEN RET
5040 FOR I=X1 TO X2
5050 M=PEEK(X1)
5060 POKE X3,M
5070 X3=X3+1
5080 NEXT I:RET
6000 REM***MEMORY DATA SET*****
6010 GOSUB 400:X1=X:IF E=0 THEN RET
6020 GOSUB 400:X2=X:IF E=0 THEN RET
6030 GOSUB 450:M=X:IF E=0 THEN RET
6040 FOR I=X1 TO X2
6050 POKE I,M
6060 NEXT I:RET
6070 REM***END*****************
```

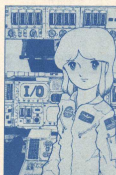
I/O 画廊(ギャラリー)



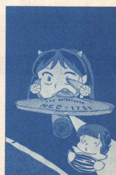
（岡山県　難波）



（神奈川県　たちかわまさひこ）



（行田市　セミコロン）



（郡馬県　天田　宏）

PC-8801の解析





I/Oエンジンルーム

長いつきあいだったPC-8001と手を切り，今年の二月にPC-8801を手に入れました．さっそくＲＯＭを解析したところいろいろ解りましたので報告させてもらいます．

主なROM内ルーチン

私の手に入れたPC-８８０１はまだP-ROMバージョンです．ですから，今の段階ではそれほど詳しいエントリ・アドレスを発表しても，ＲＯＭが変わればすべて無駄になってしまいます．ただ，私の場合，まずこれらのルーチンを発見した後で次に述べるハードの解析を行なったので，自分で解析してみようと思われた方のために参考程度に発表します．

各サブルーチンの機能とそのエントリ・アドレス，そしてそこで使われているワーク・エリアを表１，２に示します．

表１　サブルーチンのエントリ・アドレス

アドレス	内　　容
３Ｅ０Ｄ	ＯＵＴＡcc：Accの内容を１文字出力．０Ｈ～１ＦＨまではコントロール・コード．
３５８３	ＩＮ１ＣＨＲ：キーボードより１文字入力．AccにＡＳＣＩＩコードで入る．
３５ＣＥ	ＧＥＴＫＥＹ：キーボードが押されているかをチェック，押されているとAccにＡＳＣＩＩコードで入る． Ｚ＝０　　キーを押している． Ｚ＝１　　キーを押していない．
３ＥＤ４	ＰＲ１ＣＨＲ：プリンタに１文字出力．AccにＡＳＣＩＩコードを入れてＣＡＬＬする．
４Ｂ１Ａ	BASICH：BASICのホット・スタート．

表２　サブルーチンのワーク・エリア

アドレス	内　　容
Ｅ６Ｃ０	３０Ｈ ｝に出力した内容
Ｅ６Ｃ１	４０Ｈ ｝に出力した内容
Ｅ６Ｃ２	３１Ｈ ｝に出力した内容
Ｅ６Ｃ３	Ｅ４Ｈ ｝に出力した内容
ＥＦ０Ｆ	Ｅ６Ｈ ｝に出力した内容
Ｅ６Ｂ０	スクロール開始行
Ｅ６Ｂ１	スクロール終了行
Ｅ６Ｃ４	Ｖ-ＲＡＭテキストＴＯＰアドレス
ＥＦ８６	カーソル位置Ｘ
ＥＦ８７	カーソル位置Ｙ
ＥＦ８８	ＷＩＤＴＨ　第２パラメータ
ＥＦ８９	ＷＩＤＴＨ　第１パラメータ
Ｆ３００ ～Ｆ３１Ｆ	インタラプト・ベクトル

モニタROM内ルーチン

次に私の解析したのがN88-BASICのモニタROMです．というのは，このルーチンが比較的小さな領域にまとまっていて解析しやすいためと，カセット，キーボード，ＣＲＴ，グラフィックＲＡＭに密接に関係したルーチンの宝庫だからです．表３，４にそれぞれサブルーチンのアドレスとワーク・エリアを示します．

表３　サブルーチンのエントリ・アドレス

アドレス	内　　容
６００２	モニタのコールド・スタート
６０４７	ＢＲＥＡＫ・ＰＯＩＮＴ用トラップ
６０８８ （６０８７）	モニタのホット・スタート
６０ＣＥ	エラー・トラップ，コマンド入力のエラー処理
７１２９	１文字出力
６ＦＤＤ	１文字入力
７０３７	ＣＲ，ＬＦ出力
７０４４	"␣"（スペース）を出力
６ＦＤ７	ＨＬとＤＥを比較
７００Ｅ	CTL A ～ CTL Z を出力
７０２２	小文字→大文字変換，エコーバック
６０Ｆ０ ～６１０５	コマンド・テーブル
６１０６ ～６１３１	コマンドのジャンプ・テーブル
６３０３ ～６３２Ｅ	レジスタ名
６Ｂ０８ ～６ＣＦＤ	ニモニック・テーブル
７０２Ｅ	メッセージ出力
Ｆ１５５	バンク・セレクト

表４　サブルーチンのワーク・エリア

Ｆ１１３ ～Ｆ１２７	レジスタの退避用
ＦＩＣＦ ～Ｆ２０１	ワーク
ＦＩＦ４	プリンタ・スイッチ
ＦＩＣＥ	８進，１６進スイッチ

ハードウェア

いままでのルーチンを解析した結果次のことが解りました（××Hはポート××の意）.

❶バンク・セレクト

テキスト　RAM……………………①
N-BASIC ROM……………②
N_{88}-BASIC ROM…………③
N_{88}-BASIC ROM…………④(6000H～7FFFH)

31Hに出力する値で①～④のバンクをセレクトできます.

bit 2　を　1……①，0……③をセレクト
bit 3　を　1……②，0……③をセレクト

さらに，③をセレクトした状態で71Hのbit0＝0で④をセレクト，bit 0＝1で③をセレクトできます.

次に上位アドレスのセレクトは

5FH……通常の状態
5CH……BLUEのグラフィックRAM
5DH……REDのグラフィックRAM
5EH……GREENのグラフィックRAM

のそれぞれのアドレスにOUT命令を実行することで切り換えられます.

以上の切り換えは8000H～BFFFHまでのマシン語プログラムで行なわないと動作が異常になりますが，F1E1Hに次の値を書き込むとN_{88}モニタを使って下位アドレスの内容を見ることができます.

00H……N_{88}-BASIC ROM
01H……N-BASIC ROM
03H……N_{88}-BASIC ROM
(6000H～7FFFH)

❷ウインドウの設定

N_{88}-BASICでは8000H～8400HのRAMを任意番地のRAMと重ねることができます．この切り換えは70Hに重ねたいアドレスの上位1バイトを出力することで行なえます.

例	OUT (70H), 40H

とすると，8000H～8400Hと4000H～4400Hとが重なる.

❸グラフィックRAMの表示切り換え.

5BHに0～7の値を出力すると表示されるGRAMを任意に設定できます.

bit 0……BLUE
bit 1……RED
bit 2……GREEN

I/Oポート

いままでに述べたものを含めて**表5**に示します.

アドレス	内容
0～BH	キーボード
10H	プリンタ・ポート
20H	8251のデータ・ポート
21H	8251のコントロール・ポート
30H	CRT，CMTコントロール
40H	プリンタ，DMAコントロール
50H	CRTC，データ・ポート
51H	CRTC，コントロール・ポート
5BH	グラフィックRAM
～5FH	
60H	DMACコントロール
～65H	
68H	DMAC　モード・セット・レジスタ
70H	ウインドウ設定
71H	バンク・セレクト
31H	バンク・セレクト
B2H	汎用入力ポート
B3H	汎用出力ポート
C1H	RS-232C用ポート
～C4H	
E4H	インタラプト・ポート
FCH	フロッピーディスク・コントロール
～FFH	

以上で全部です．ROM内ルーチンについては，マスクROMに変わったときにアドレスが変わることもあるでしょうが，I/Oポート，つまりハードウェアに関しては変わらないはずです．皆さんの参考にしてください.

RANDOM BOX

PC-8001でRESTOR n, GOSUB nなどを使えるようにする

坪井孝司

PC-8001はRESTORE n, GOSUB nのように変数を使うとエラーになります．そこで次のリストのようなサブルーチンを作ったので報告します.

VARPTR関数で文字変数の格納アドレスを求めるとそこには長さ，実際のデータ開始アドレス下位，上位バイトの順に書かれています．ライン1080のようにプログラム中で変数に代入すると，ストリング・スタックにいちいち書き込まず，リスト中の文字列のアドレスを上記のところに書き込みます.

そこで，RESTORE文が書かれているアドレスが算出できるので，この部分を書き換えることによりRESTORE nなどが使えるようになります.

なお，GOSUB nにするときは1080行のRESTORE nをGOSUB nにしてください.

```
1000 ' RESTORE SUBROUTINE
1010 GOSUB 1080
1020 R=VARPTR(R$)
1030 AD=PEEK(R+1)+256*PEEK(R+2)+5
1040 POKE AD,&HE
1050 POKE AD+1,N MOD 256
1060 POKE AD+2,INT(N/256)
1070 GOSUB 1080
1080 R$="R":RESTORE 1080:RETURN
```

TOMATO-9E

モニタ・エントリ・マップ

■COMPAC S

TOMATO-9Eモニタの，エントリ・マップと作業用変数マップを**表1**，**表2**に示します．

◘参考文献

TOMATO-9Eモニタ，I/O，1982年3月号

表1　エントリ・マップ

ラベル	アドレス	機　能	CC	A	B	DP	X	Y	U
START	F800	モニタ・プログラムのスタート							
NMI	F802	$365の内容が$A5，$A9以外なら，$365の内容のアドレスにジャンプ							
NMIM	F81E	NMIのメッセージを出力し，レジスタ内容を表示してコマンド待ちになる							
FIRQ	F824	FIRQのメッセージを出力し，後はNMIMと同じ							
IRQ	F82A	IRQのメッセージを出力し，後はNMIと同じ．							
SWI	F830	$358にスタック・ポインタをセーブし，SWIのメッセージを出力した後はNMIMと同じ							
SWI2	F83A	SWI2のメッセージを出力し，後はNMIMと同じ							
SWI3	F840	SWI3のメッセージを出力し，後はNMIMと同じ							
CAL02	FAEE	Uで示される6502のサブルーチンをコールする．UはアドレスH，Lで与える	○	↕	○	○	↕	↕	○
DOS	FB4C	Xで示されるアドレスから入っている$0D(CR)までのDOSコマンドを送りだす	×	×	○	○	×	○	○
COUT02	FB5D	Aの内容を6502のCOUT($FDED)に出力する	×	○	○	○	○	○	○
RDKY02	FB6C	6502のRDKEY($6AEE)よりAに入力する	○	↕	○	○	○	○	○
POPEN	FB7A	Bで示される($Cn)n番のスロットを6502経由で出力としてオープンする．	×	×	×	○	×	○	×
IOPEN	FB9E	Bで示される($Cn)n番のスロットを6502経由で入力としてオープンする	×	×	×	○	×	○	×
HCKCV	FCF7	Aの内容を16進ASCIIコードかチェックし，16進コードなら1桁の2進数に変換する．16進コードでなければ，キャリーがセットされる	↕	↕	○	○	○	○	○
HEXCNV	FD1B	Xで示されるアドレスから始まるASCIIコードのデータを16進数以外のデータがくるまで2進数に変換する．変換データはYに入り，Xは16進数以外のコードが発見された次のアドレスを示し，Aにそのデータが入ってくる．	×	↕	×	○	↕	↕	○
MSGOU1	FD3E	MSGOUTの前にCR，LFを出力する	○	○	○	○	↕	○	○
MSGOUT	FD40	Xで示されるアドレスからEOT($04)がくるまで画面に出力する．Xは次のアドレスを示す	○	○	○	○	↕	○	○
OUT4HS	FD4F	OUT4Hを行ない，スペースを出力	○	○	○	○	↕	○	○
OUT4H	FD57	Xで示すアドレスから2バイトを16進数4桁で出力．Xは次のアドレスを示す	○	○	○	○	↕	○	○
OUT2HS	FD53	OUT2Hを行ない，スペースを出力	○	○	○	○	↕	○	○
OUT2H	FD59	Xで示すアドレスから1バイトを16進2桁で出力する．Xは次のアドレスを示す	○	○	○	○	↕	○	○
OUTXS	FD61	Xの内容を16進4桁で出力しスペースを出力	○	○	○	○	○	○	○
OUTDS	FD69	OUTDを行ない，スペースを出力	○	○	○	○	○	○	○
OUTD	FD6D	Dの内容を16進4桁で出力	○	○	○	○	○	○	○
OUTAS	FD79	OUTAを行ない，スペースを出力	○	○	○	○	○	○	○
OUTA	FD83	Aの内容を16進2桁で出力	○	○	○	○	○	○	○
BINHEX	FD95	Aの下位4ビットを16進ASCIIコードに変換	×	↕	○	○	○	○	○
OUTSP	FDA0	スペースを出力	○	○	○	○	○	○	○
CRLF	FDA8	CR，LFを出力	○	○	○	○	○	○	○
GETIN	FDB7	キーボードからCR($0D)がくるまで読み込み，Xで示される入力バッファへ格納する．バック・スペースとフォワードのみ可	×	↕	○	○	○	○	○
OUTEE	FDE2	$352の内容のアドレスにジャンプ．通常OUTA1にジャンプ							
INEE	FDE6	$354の内容のアドレスにジャンプ．通常INA1にジャンプ							
INITS	FDEE	V-RAMをテキスト・ページ1にセットし，ウインドの範囲を画面最大の40×24にセットする	×	×	×	○	○	○	○
WINDOW	FD03	画面出力ウィンドをセットする．Aにウィンドのトップ，Bにボトムを入れてCALLする．	○	○	○	○	○	○	○
CLRCRT	FD0E	ウインドの範囲内をクリアする	○	○	○	○	○	○	○
CLEAR	FE14	現在のカーソル・ポインタから後の画面をクリアする	○	○	○	○	○	○	○
INA1	FEA0	カーソルをブリンクさせ，キーボードから1文字をAに読みとる	×	↕	○	○	○	○	○
INKEY	FEBB	キーが押されていればAに読み込み，押さなければキャリーをセットして戻る	↕	↕	○	○	○	○	○
OUTA1	FECD	Aの内容を1文字表示する．CR出力時にCTL S($13)が押されていると，再度キーが押されるまで出力を待つ	○	○	○	○	○	○	○
BELL	FF60	1.3KHzアラームを0.2秒間鳴らす	○	○	○	○	○	○	○
BEL1	FF67	Aの周期で，Xの時間スピーカーを鳴らす	×	○	×	×	○	○	○
(CAL09)	0370	6502から6809のサブルーチンをコールする．サブルーチン・アドレスはH，Lの順で$368，$369に入れておく							
(RET09)	03A5	6809から6502のサブルーチンをコール．エラーを起こしたとき6809に戻るエントリ							

（○＝保存，×＝破壊，↕＝意味あるものに変化）

表2　作業用変数マップ

```
          *WORK AREA
0200      CLI     EQU     $200     ;INPUT BUFFER
0350      ERRO2   EQU     $350     ;ERROR RETURN AD FOR 6502
0352      OUTAD   EQU     $352     ;OUTPUT ROUTINE AD
0354      INAD    EQU     $354     ;INPUT ROUTINE AD
0356      ERRO9   EQU     $356     ;ERROR RETURN AD FOR 6809
0358      STCKP   EQU     $358     ;STACK POINTER SAVE
035A      WORK    EQU     $35A     ;WORK AREA
035C      RVECT   EQU     $35C     ;RESET VECTOR AD
035E      TWK     EQU     $35E     ;TRACE WORK
0364      PWB     EQU     $364     ;POWER UP BYTE
0365      NMIFLG  EQU     $365     ;NMI FLAG
0366      SADO2   EQU     $366     ;SUBROUTINE AD FOR 6502
0368      SADO9   EQU     $368     ;SUBROUTINE AD FOR 6809
036E      RADO9   EQU     $36E     ;RETURN AD FOR 6809
```

I/Oプラザ

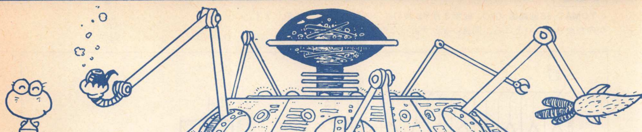
▶僕は1月号MZB·CRAZY·CLIMBER　を作ったPUCKMANですが(意地でもこれをネタに使う！)，広島マップとI/Oプラザに出ていた「五日市の星「The Puck Man」さんとは一切かかわりあいがありません．僕は「THE」がなく，すべて大文字（ソフト中は別）のPUCK MANです．お間違えのないよう…．（ソフトの名は×島×orぱっくまんです）．しかし，同じ広島内にパックマンが2人もいるとは…いえ，きっと3人いるでしょう．そして，5,000年の月日が流れたときに音楽と共にまた1人…．
（オリジナルPUCKMAN．ぱっくまん．×島×）

de Bug

TOMAT-9E回路図（I/O, '82年3月号p.178）に，いくつかのわかりにくいところ，間違いなどがあったので，再度掲載します．



TOMATO-9E 回路図



U-MONITOR

■上野俊見

FM-8のモニタを強化するためのモニタ・プログラムを作りました．

本プログラムはワーク・エリアも含め完全位置独立型ですが，ダンプ・リストには＄6000～＄6948に配置した例を示します．

U-MONITORの概要

本モニタはFM-8のマシン語プログラム・デバッグ機能の強化を目的としたもので，次のような特徴を持っています．

❶完全位置独立型
❷ブレーク・ポイントは8個まで設定可
❸メモリ内容変更はスクリーン・エディットで可能
❹ブロック・データをメモリに書き込む際，テン・キー周囲のキーのみで入力可

コマンドとその機能の概要を表1に示します．ここで，(ADR*n*) は16進4桁のアドレス，(DATA) は16進2桁のデータを示します．

表1　モニタ・コマンドの概要

コマンド	フォーマット	機能の概要
M	M(ADR1) RETURN	メモリへ値を書き込む(終了は SPACE)
D	D(ADR1) (ADR2) RETURN D RETURN	(ADR1)～(ADR2)の範囲のデータをASCII文字，チェック・サムとともにダンプ．スクリーン・エディット可．
O	O(ADR1) (ADR2) RETURN O(ADR1)′ RETURN	(ADR1)から(ADR2)へブランチする場合のオフセット値計算
K	K(ADR1) (ADR2) (DATA) RETURN	(ADR1)～(ADR2)に (DATA) を書き込む
R	C RETURN	レジスタ内容変更(RETURN キーでSKIP)
C	C RETURN	すべてのブレーク・ポイントの解除
B	B RETURN	ブレーク・ポイント設定
G	G(ADR1) RETURN G RETURN	実効アドレスからプログラム実行 ブレーク・ポイントから実行再開
T	T(ADR1) (ADR2) (ADR3) RETURN	(ADR1)から(ADR2)のデータを(ADR3)以後に転送
Q	Q RETURN	FM-8のモニタへジャンプ
S	S RETURN	ブレーク・ポイントのセット
コマンド・フォーマットを間違えて入力した場合，コマンド待ちになるまで RETURN キーを押し続ける		

コマンドに関する補足説明

ここで，**表1**に示したコマンドのうち補足を必要とするものについて述べます．

(1)Dコマンド

データ表示中 SPACE キーを押すことにより一時停止，再度 SPACE キーを押すことによりスタートします．また RETURN を押すと打ち切りです．

実行を打ち切った場合，C/R，L/Fを送り出してキー入力待ちになるので任意のキーを押してコマンド待ちになります．

SPACE キーで表示を一時ストップした後 M キーを押すとカーソルが表われて，スクリーン・エディット・モードになります．

カーソルを移動して，一度に最大320バイトの変更が可能です．表示アドレスを変更することにより，以後の16バイトが変更アドレスにコピーされます．

変更文字が16進以外のものであった場合，そこで変更を打ち切りBEEP音を発生して表示を続行します．

なお，このコマンドに関してはリピート可能で，D RETURN とすることにより直前に入力したアドレスの範囲を表示します．

(2)Oコマンド

(ADR1)はブランチ命令のOPコードが格納されている番地です．O (ADR1) RETURN は直前に入力された(ADR2) とのブランチ距離計算でO (ADR1)′ (ADR2) RETURN と等価です．

(3)Bコマンド

B RETURN とすると，ブレーク・ポイント・バッファの内容が表示され，この後Xを入力するとすべてのブレーク・ポイント解除およびブレーク・ポイント・バッファがクリアされます．

C RETURN との違いはブレーク・ポイント・バッファがクリアされるか，そうでないかだけです．

ブレーク・ポイント・バッファをクリアしないで再度設定する場合（ C RETURN 実行後)，変更を必要としないアドレスについては S と入力することによりそのアドレスはそのまま残ります．

ROM内にブレーク・ポイントを設定しようとした場合そのアドレスを表示してコマンド待ちになります．

ブレーク・ポイントを設定したら，S RETURN により OPコードの変換を行ないます (SWIによる)．

(4)Mコマンド

テン・キーとその周囲のキーを16進入力キーとして代用し，RETURN を入力することなく連続して16進数をメモリに書き込むことができます．

1文字変更，アドレスのデクリメントは［←］キーにより，またアドレスのインクリメント（空送り）は［↓］キーです．

1文字入力後の変更は［←］を1回押すと“1”が表われ，2桁入力可能です．

もう一度［←］キーで前の番地へ戻ります．16進キー配列を図1に示します．

図1　16進キー配列

←	↓	F(→)

7	8	9	A(,)
4	5	6	B(+)
1	2	3	C(−)
0	E(.)	D(RETURN)	

ワーク・エリアおよびその他について

メモリのスクリーン・エディットをする際に1530バイトのワーク・エリアを必要とし，この領域はモニタ本体が配置された先頭番地から若い方に1530バイトを使います．

コマンドのフォーマットは，コマンドを表わす文字の後にスペースあるいはコンマを入れてもかまいません（続けて入力してもよい）．

Dコマンドについてはプリンタ出力可としていますが，$0Dのみで$0D，$0Aの動作をするプリンタでは$674A番地を0Aとします（例GP-80）．

また，ASCII文字のプリンタへの出力はJISコードで定義されているもの以外は“.”で表わしていますが，画面にはFM-8で定義されているものすべてが表示されます．

Rコマンドのレジスタ名称はD＝ダイレクト・ページ・レジスタ　C＝コンディション・コード・レジスタ　P＝プログラム・カウンタです．

◘参考文献

1) インターフェース，'81年2月号　3) 6809ハンドブック
2)　　〃　　，'82年2月号　4) I/O 多数

U-MONITORダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6000 30 8D 02 6C AF 8D 02 36 30 8D 03 34 AF 8D 02 30 :01
6010 30 8D 05 C5 AF 8D 02 30 30 8D 07 E4 AF 8D 02 34 :0F
6020 30 8D 04 D9 AF 8D 02 30 30 8D 04 01 AF 8D 02 2E :36
6030 30 8D 02 C1 AF 8D 02 28 30 8D 05 6C AF 8D 02 22 :74
6040 30 8D 05 AE AF 8D 01 FA 30 8D 06 B4 AF 8D 02 00 :5C
6050 8E 04 3D AF 8D 01 2C 86 FF B7 04 3D 30 8D 01 04 :77
6060 AF 8D 01 00 30 8D 01 0A AF 8D 01 06 30 8D 04 74 :7D
6070 AF 8D 04 74 86 7E B7 01 D7 30 8D 00 19 BF 01 D8 :B5
6080 6F 8D 00 F0 17 07 54 30 8D 00 46 17 02 E7 10 EF :60
6090 8D 00 AF 16 00 F2 10 EF 8D 00 A7 AE E9 00 0A 30 :48
60A0 1F AF E9 00 0A 31 8D 00 A3 EC A1 10 A3 E9 00 0A :55
60B0 27 0E 31 21 10 AC 8D 00 AB 26 EE 17 03 3C 20 0B :10
60C0 A6 A4 A7 84 A1 84 26 F3 17 02 BB 17 03 BC 16 00 :73
60D0 B7 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A :2D
60E0 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 0D :83
60F0 0A 2A 2A 20 46 4D 2D 38 20 4D 4F 4E 49 54 4F 52 :BE
-------------------------------------------------------
Sum: AF 4B 42 BB 1A C8 12 E7 68 EA 85 21 15 0A 03 C1 :AD


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6100 20 56 31 2E 30 20 42 59 20 54 2E 55 20 2A 2A 0D :38
6110 0A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A :80
6120 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 0D :83
6130 0A 04 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E :92
6140 2E 2E 7E CF 00 00 00 00 00 00 51 BC FF FF FF FF :B2
6150 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
6160 FF FF FF FF 61 64 4D 00 56 48 60 00 34 38 36 30 :DE
6170 30 30 61 72 00 70 00 56 0D 56 27 4D 00 00 49 00 :19
6180 00 00 00 04 3D 7E AF A2 6F 8C BC 6F 8C EF 6F 8C :AC
6190 EE 6F 8C ED 6F 8C DD 30 8D 00 8C 17 01 DA 30 8D :A6
61A0 00 9A 31 8C C1 6F 8C 9C 17 05 E3 81 51 27 D6 80 :FD
61B0 41 25 D5 81 1A 24 D1 48 AE 86 27 CC E6 80 27 5C :23
61C0 2A 4B C4 7F 17 05 C7 81 0D 27 0B A7 A0 6C 8D FF :9A
61D0 73 5A 26 F0 20 E6 34 04 E6 1F C4 7F E1 E0 26 A8 :F8
61E0 E6 80 26 FC 31 8D FF 7E E6 8D FF 58 27 17 54 1F :3E
61F0 23 17 01 D6 10 29 FF 90 A7 C0 5A 26 F4 33 8D FF :73
-------------------------------------------------------
Sum: 8F 74 33 2E 11 B3 F2 79 45 1D 01 56 34 E8 59 5A :1B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6200 65 E6 8D FF 3F 17 01 7E AD 84 16 FF 7B 17 05 7E :07
6210 A7 A0 6C 8D FF 2E 5A 26 F4 16 FF A0 17 05 6F 81 :A2
6220 0D 10 26 FF 63 20 BD 0D 0A 55 2D 4D 4F 4E 49 54 :A2
6230 4F 52 20 52 45 41 44 59 0D 0A 3E 04 00 00 62 70 :61
6240 63 40 65 F2 00 00 00 00 65 D9 00 00 00 00 00 00 :38
6250 67 00 00 00 68 00 00 00 64 FD 00 00 00 00 64 2D :C1
6260 62 F5 65 A8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :64
6270 00 17 00 AA 17 01 0F 30 8D FE D1 6C 8D FE C8 17 :4A
6280 05 0C 81 0D 27 21 81 53 27 1E 81 58 27 21 6F 8D :1D
6290 FE B5 17 01 01 17 01 0F 29 0D ED 81 17 01 4E 30 :2D
62A0 01 AC 8D FE BF 26 D4 39 EC 81 17 01 38 20 F0 17 :0E
62B0 00 BF 30 8D FE 96 86 FF A7 80 AC 8D FE A6 26 F8 :87
62C0 30 8D 00 08 17 00 BD 17 04 C4 20 A8 43 41 4E 43 :55
62D0 45 4C 20 41 4C 4C 20 42 52 41 4B 45 20 50 4F 49 :17
62E0 4E 54 20 21 20 41 44 44 52 45 53 20 49 4E 50 55 :12
62F0 54 20 4F 4B 04 00 30 8D FE 52 EE 8D FE 44 86 3F :A1
-------------------------------------------------------
Sum: AF 7D ED 6F D1 28 98 FE 97 95 2E 5D 8C 73 91 F3 :51


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6300 10 AE 81 10 AC 4A 27 34 10 8C FF FF 27 2E E6 A4 :19
6310 A7 A4 A1 A4 26 1A E7 80 AC 8D FE 48 26 E2 30 8D :7B
6320 FE 2A EC 81 17 00 BE 30 01 AC 8D FE 37 26 F3 39 :5B
6330 34 12 1F 20 17 00 AE 17 00 C0 35 12 30 01 20 D8 :91
6340 00 30 8D FE 07 86 3F 10 AE 81 10 8C FF FF 27 13 :9A
6350 A1 A4 26 0F E6 80 E7 A4 E1 A4 26 0B AC 8D FE 04 :5C
6360 26 E5 39 30 01 20 F5 34 12 EC 1D 17 00 77 17 00 :7E
6370 89 35 12 20 E7 17 00 0E A6 80 81 04 27 05 17 01 :EB
6380 69 20 F5 39 8D F2 34 13 30 8D 00 04 8D EA 35 93 :7D
6390 0D 0A 04 17 03 F8 8D 1C 29 19 48 48 48 48 34 02 :6E
63A0 17 03 EB 20 33 8D EC 29 0A 1F 89 8D E6 29 04 1E :6A
63B0 89 1C FD 39 80 30 25 0F 81 0A 25 08 80 07 25 07 :2A
63C0 81 10 24 03 1C FD 39 1A 02 39 A6 A0 8D E6 29 10 :51
63D0 48 48 48 48 34 02 A6 A0 8D DA 29 05 AB E0 1C FD :D5
63E0 39 35 82 1F 10 17 00 0E 1F 98 17 00 09 34 02 86 :D7
63F0 20 17 00 F6 35 82 34 02 20 1D 30 8D 00 06 17 FF :30
-------------------------------------------------------
Sum: 71 69 FA BB AD E0 7A 22 B6 AD 9F 1C 02 A1 6C A6 :8B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6400 77 16 FF 82 2A 2A 20 45 52 52 4F 52 20 2A 2A 07 :87
6410 04 8D 02 1F 98 34 02 44 44 44 44 8D 04 35 02 84 :DC
6420 0F 8B 30 81 3A 25 02 8B 07 17 00 BE 39 00 8D 5A :33
6430 17 FF 53 30 8D 00 85 10 AE 8D FD 06 AF 8D FD 0A :3C
6440 17 FF 35 E6 80 E7 8D FC FE C1 01 27 04 A6 A0 8D :DF
6450 C4 A6 A0 8D C0 17 FF 95 17 03 33 81 0D 27 17 17 :32
6460 FF 34 29 1D E6 8D FC DF C1 01 27 11 17 FF 38 29 :38
6470 10 ED 3E 17 03 18 AC 8D 00 6E 26 C0 39 A7 3F 20 :39
6480 F2 86 07 17 00 64 17 03 05 39 30 8D 00 2E 10 AE :FB
6490 8D FC AF A6 01 81 55 26 03 17 FE EA 17 FE D9 E6 :B1
64A0 80 A6 A0 17 FF 6F 5A 26 F8 AC 8D 00 3B 26 E4 17 :58
64B0 FE C6 EC 8D FC 8C 17 FF 2C 16 FE CA 20 43 3D 04 :89
64C0 01 20 41 3D 04 01 20 42 3D 04 01 20 44 3D 04 01 :EE
64D0 20 58 3D 04 02 20 59 3D 04 02 20 55 3D 04 02 20 :4F
64E0 50 3D 04 02 20 53 3D 04 64 E4 34 7F BD D3 52 E6 :0A
64F0 8D FC 81 27 05 A6 61 17 02 4F 35 7F 39 04 84 00 :1A
-------------------------------------------------------
Sum: 86 92 05 C4 D9 20 D1 09 F4 B8 54 D0 56 0C CA 92 :42


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6500 37 16 ED 8D FC 71 A6 8D FC 3A 81 04 27 04 AF 8D :89
6510 FC 67 EC 8D FC 63 1F 01 A3 8D FC 5B AC 8D FC 57 :6E
6520 24 05 83 00 04 20 03 83 00 03 1F 01 34 16 30 8D :80
6530 00 54 17 FE 43 35 06 17 FE AB 35 06 AE 8D FC 39 :52
6540 AC 8D FC 33 25 05 C3 00 01 20 03 C3 00 02 10 83 :D1
6550 00 7F 2E 16 10 83 FF 80 2D 10 1F 98 34 02 30 8D :BC
6560 00 34 17 FE 13 35 02 17 FE AB 17 FE 19 39 30 8D :77
6570 00 05 17 FE 03 20 F3 2A 2A 20 4E 4F 20 44 41 54 :3A
6580 41 20 2A 2A 07 04 4C 4F 4E 47 20 20 42 52 41 4E :53
6590 43 48 20 3D 20 04 0D 0A 53 48 4F 52 54 20 42 52 :67
65A0 41 4E 43 48 20 3D 20 04 84 04 04 00 27 C0 37 36 :7B
65B0 ED 8D FB C7 30 01 AF 8D FB C3 10 AF 8D FB C0 AE :1C
65C0 8D FB B8 10 AE 8D FB B7 A6 80 A7 A0 A1 3F 10 26 :C0
65D0 FE 28 AC 8D FB A7 26 F0 39 84 00 27 0A EC 8D FB :79
65E0 85 AE 8D FB 5D ED 0A 10 EE 8D FB 56 35 01 1C 2F :6C
65F0 35 FE 84 04 00 30 8D 00 E6 17 FD 7C 17 01 3A 81 :C1
-------------------------------------------------------
Sum: FA 2D C8 6F 07 9D 65 8A C6 6E 7A C8 63 0F F5 F0 :BE


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6600 00 27 F9 81 59 26 06 86 0F A7 8D FB 67 17 01 CF :38
6610 A6 8D FB 30 26 0B AE 8D FB 61 10 AE 8D FB 56 20 :E2
6620 0B 37 30 AF 8D FB 54 10 AF 8D FB 49 6F 8D FB 52 :D6
6630 86 10 6F 8D FB 10 6F 8D FB 47 31 8D FA F4 A7 8D :BB
6640 FB 02 17 FD 9E 17 FD A5 A6 80 34 02 17 FD 9B 35 :A8
6650 02 1F 89 EB 8D FA EF E7 8D FA EB 81 FF 27 0C 81 :98
6660 7F 27 08 81 20 25 04 A7 A0 20 04 86 2E A7 A0 AC :8A
6670 8D FB 02 26 06 C6 0F E7 8D FB 07 6C 8D FB 02 6A :61
6680 8D FA C1 26 C3 31 8D FA A9 17 FD 61 A6 A0 17 FE :62
6690 59 6A 8D FA EC 26 F5 17 FD 53 17 FD 50 A6 8D FA :49
66A0 A5 17 FD 46 17 00 92 81 20 27 10 81 0D 27 22 E6 :3D
```

U-MONITORダンプ・リスト

```
66B0 8D FA CF 26 1C 17 FC CE 16 FF 75 17 00 7B 81 0D :23
66C0 27 0F 81 4D 26 05 17 01 E4 20 E0 81 20 26 EC 20 :FE
66D0 DA 17 FC B2 17 00 62 81 00 27 F9 17 00 FD 39 50 :56
66E0 52 49 4E 54 20 4F 55 54 20 3F 20 28 59 20 4F 52 :16
66F0 20 41 4E 59 20 4F 54 48 45 52 20 4B 45 59 29 04 :E0
---------------------------------------------------------
Sum: CB 63 70 B4 B7 49 A8 48 39 D9 A5 F5 EF DD 26 4B :2B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6700 84 04 02 00 10 27 FE 66 10 AE 8D FA 59 AE 8D FA :F8
6710 57 A6 8D FA 55 30 01 AF 8D FA 5A A7 A0 A1 3F 26 :E7
6720 08 10 AC 8D FA 4F 26 F3 39 34 02 30 3F 17 FC B3 :57
6730 A6 3F 17 FC B5 35 02 20 E8 34 7C BD DD 69 35 7C :50
6740 39 10 00 67 D0 00 0B 81 00 81 00 27 40 F6 FD 02 :E9
6750 C4 0F C1 0F 27 37 C1 05 27 33 C6 0E E7 8C E2 30 :7A
6760 8C E5 AF 8C DE 8E 00 01 AF 8C DA 81 80 25 0C 81 :E1
6770 A1 24 02 20 04 81 E0 25 02 86 2E A7 8C C9 30 8C :DF
6780 C0 BD F2 D8 F6 FD 02 C4 0F C1 06 26 F7 39 34 7D :DD
6790 AE 8D F9 EF A6 80 27 27 81 FF 27 0E AF 8D F9 E3 :64
67A0 81 2C 27 F0 81 20 27 EC 20 23 BD B0 07 8E 04 3D :FE
67B0 A6 80 27 0B AF 8D F9 CB C6 FF F7 04 3D 20 0E 86 :09
67C0 0D 8E 04 3D AF 8D F9 BB C6 FF F7 04 3D 35 7D 39 :B4
67D0 00 00 01 00 28 14 00 14 00 01 FF 86 28 20 02 86 :A7
67E0 50 A7 8C F0 86 10 A7 8D FF 57 30 8C E3 AF 8D FF :6D
67F0 52 8E 00 0B AF 8D FF 4D 30 8D FF 45 BD F2 D8 39 :34
---------------------------------------------------------
Sum: F7 DA 8E 9F C5 89 BB 1F 01 9C 39 2E 37 A9 3B A8 :ED


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6800 84 00 10 27 FD 68 AE C4 17 FB 7B 17 FB D5 C6 02 :CE
6810 86 3D 17 FC D5 17 FB D5 A6 84 17 FB CD 17 00 85 :37
6820 81 20 10 27 00 69 81 1F 27 60 81 1D 10 27 00 63 :A0
6830 81 30 10 24 00 34 81 2C 26 05 86 41 16 00 31 81 :80
6840 2B 26 05 86 42 16 00 28 81 2D 26 04 86 43 20 20 :3D
6850 81 0D 26 04 86 44 20 18 81 2E 26 04 86 45 20 10 :8E
6860 81 1C 10 26 FF B7 86 46 20 06 81 40 10 24 FF AD :1C
6870 17 FC 77 17 FB 3E 5A 27 0B 48 48 48 48 A7 8D FF :B9
6880 53 16 FF 99 AB 8D FF 4C A7 84 30 01 16 FF 79 17 :85
6890 FA F4 39 5C C1 03 24 08 86 21 17 FC 4D 16 FF 7D :0C
68A0 30 1F 16 FF 63 17 FE 91 81 00 27 F9 39 34 7F 30 :2A
68B0 8D F7 4D 1F 10 83 05 FA ED 8D 00 34 BD DC FA 30 :F3
68C0 8D 00 2B BD F2 D8 BD DC F3 AE 8D 00 23 C6 04 3A :2D
68D0 1F 12 EC 8D 00 1C 83 00 04 2B 09 8D 1C 28 05 86 :DD
68E0 07 BD D3 52 8E 00 00 AF 8D 00 07 35 7F 39 12 00 :B9
68F0 47 06 00 00 05 F5 00 4C 00 ED 8C FA 8D 3C 29 27 :1F
---------------------------------------------------------
Sum: 54 CD 7E E4 F8 7E 11 47 56 85 45 E6 F6 EE F8 22 :55


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6900 1F 01 C6 10 E7 8C F1 A6 A0 A6 A0 8D 1B 29 18 A7 :76
6910 80 6A 8C E4 27 02 20 F1 EC 8C DB 83 00 4C 27 05 :E2
6920 31 A8 17 20 D4 1C FD 39 A6 A0 17 FA 87 29 19 48 :9E
6930 48 48 48 34 02 A6 A0 16 FA 9E 8D EC 29 0A 1F 89 :56
6940 8D E6 29 04 1E 89 1C FD 39 00 00 00 00 00 00 00 :99
---------------------------------------------------------
Sum: A5 41 DA 4C 02 D9 CA E3 65 70 1F F6 CB A8 77 7D :E5
```

New Products

損害保険代理店システム
HITAC LPS 200/20

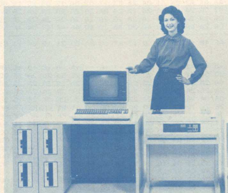
■HITAC LPS 200/20は契約件数3,000～10,000件を取り扱う損害保険代理店用のシステムで，今後，日立製作所はこのような業種別の専用オフィス・コンピュータを『LPS 200シリーズ』として拡充していく予定．

《仕様》

			モデル1	モデル5	モデル7
ディスプレイ	ディスプレイ素子		14インチCRT		
	表示色		モノクローム（緑）		
	表示文字数	英数カナ	1920字／画面		
		漢字	960字／画面		
	表示文字フォント	英数カナ	7(横)×9(縦)ドット		
		漢字	13(横)×13(縦)ドット		
	表示文字種	英数カナ	126種		
		漢字	約2,000種		
	カーソル表示		ブリンキング・アンダーライン		
キーボード			整配列		
			JIS 4段配列（タイプライタ形）		
			キーセット（160項目×15ページ）		
プリンタ	印字方式		ドット・マトリックス		
	印字速度		120字/秒	130字/秒	
	一行印字数		132字/行		
	印字文字数		英数カナ126種		
	印字文字フォント		9(横)×7(縦)ドット		
	用紙		15インチ幅連続帳票		
ファイル	フロッピーディスク		1MB×2台	1MB×4台	1MB×2台
	ディスク		—	—	18/36MB/1台
取扱い件数	契約件数		約3,300件	約9,000件	約10,000件
	顧客件数		約2,000件	約5,200件	約 7,000件

《価格》
モデル1　¥130万
モデル5　¥353万
モデル7　¥453万

《問い合わせ先》㈱日立製作所　コンピュータ事業本部　技術本部マーケティング部
〒108 東京都港区三田1-4-28(三田国際ビル)　☎ (03)455-2301



組み込み用シングルボード・コンピュータ
PZ-8

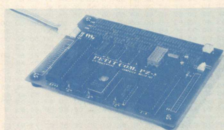
■PZ-8はBASICでプログラム可能な制御用マイコン

《特徴》

▶BASIC インタープリタ搭載▶プロセス・コントロール用BASIC，ハードウェア・テストもBASICから可能▶16ピンDIPは10個，40ピンDIPは2個まで実装可▶メモリ・セレクト機能，38ビットのパラレル・ポート▶プログラム可能な2チャンネル8ビット▶144バイトのレジスタ・ファイル

《価格》PZ-8　¥29,800

《問い合わせ先》㈱メルコ
〒468 愛知県名古屋市天白区天白町島田1790　☎ (052)801-1838



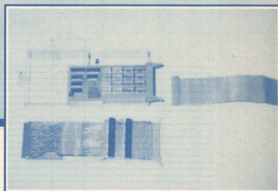
I Oプラザ

▶バカ，バカ，バカ，編集部のバカ．いままでずーっとボツにしたハガキはどこへやった．いままで出した分返せー！なんて言わないからボツにしないで．ただI/O誌に載りたかったんだよー．いつのまにか，またMOVIEコーナーができている．アンタはエライ．P.S.チビの淡野健吉をよろしく．
(エフオーオーエルエムエーエヌAJr.)

PC-6001拡張用スロット& 16ビット・リレー出力ユニット



おぎくぼマイコンクラブ 安立隆一



PC-6001のユーザーのみなさん．自分のこのPC-6001でプラモデルや電気製品をコントロールしてみたいと思ったことはありませんか．最近よく『パーコンで何かを動かしてみたい．パーコンでリレーを動かす方法を教えてください』と言ってくる人がいます．

このことからも、ユーザーのみなさんが求めているにもかかわらず、そのたぐいの製品が売られていないことがわかってもらえると思います．こうなったらもう自分の手で作るしかありません．この製作においてはPC-6001の人は初めて製作する人が多いと思いますので、回路図は簡単に書きました．

接続のしかた

PC-6001の拡張コネクタは内部に納まっていて，その信号をケーブルによって出さなくてはなりません．しかも，この拡張コネクタはROMRAMカートリッジやROMカートリッジ，ディスクまでも接続する部分です．ですから拡張ユニットを何枚もこの拡張コネクタにつけられるようにしなくてはなりません．

それで，リレーユニットを作る前に今後の拡張も考えて拡張スロットを作ることにします．こうすれば，リレー出力ユニットとROMRAMボードとの同時使用ができます．

部品表

16ビット・リレーユニット		
APPLE用ユニバーサル・ボード(秋月電子)	×1	¥1,300
LS04　TTL	×1	40
LS11　TTL	×1	45
LS136　TTL	×2 @70	140
LS374　TTL	×2 @270	540
DIP-1M-05D（沖田）DIP型リレー	×16 @350	5,600
FAP-40-03（山一）フラット・コネクタ	×1	400
DIPスイッチ　7Pか8P	×1	450
3.3kΩ　1/4W　カーボン抵抗	×9	200
0.1μF　セラコン	×1	30
拡張スロット		
H421021-25（TI）	@700	1,400
APPLE用ユニバーサル・ボード(秋月電子)	×1	1,300
50芯フラット・ケーブル	20cm	144
	total	¥2,844
接続ケーブル		
FAS-40　（山一）	×1	550
40芯フラット・ケーブル　任意長		

拡張ボードの製作

部品表と配置図，回路図を見て作ってください．PC-6001の拡張コネクタにはAPPLE用のユニバーサル・ボードが合います．このユニバーサル・ボードを2つに切って，一方をPC-6001内部のコネクタに差し込み，もう一方をROM RAMカートリッジやリレーユニットの拡張スロットとします．このスロットは2つとしましたが，スペースは3つ分あるのでそうしても良いでしょう．

それ以上の増設はコネクタにより拡張できるようになっています．使用する際はケーブル側が上になるように，ROM・RAMカートリッジやリレーユニットを実装します．

16ビット・リレーユニットの製作

部品表と配置図，回路図を見て作ってください．ICのピン番号とリレーのピン番号は図面の下に描いておきました．ピン番号に気を付けて配線してください．

使い方

❶拡張ボードをPC-6001のカートリッジ受口内のコネクタに差し込んでください．リレーユニットを拡張ボードに差し込みます．このときリレーユニットの部品面は拡張ボードのケーブル側を向きます．

❷テスト・プログラムを入力して走らせてください．リレーをONにしたり，OFFにしたりするとリレーがプチップチッと音がして動作しているのが解ります．

❸リレーユニットにケーブルを接続して，プラモデル，ラジコンの送信機や電気製品に接続してください．100V 1Aまでドライブできます．

❹そして，テスト・プログラムを参考にして，自分自身のコントロール・プログラムを作ってください．コントロー

ルは，OUT ＆HC8, OUT ＆HC9で書き込む負論理のデータによります。つまり，1を出力するとOFF，0を出力するとONになります．

正論理を負論理にするには〝負論理＝255－正論理データ〟で求められます．

PC-6001はタイマーも持っているので，人間がいないときの電気製品のコントロールもできます．

プラモデルのコントロールもタイマーを使えば，まったく同じ動きを何回もさせることができます．

最後に

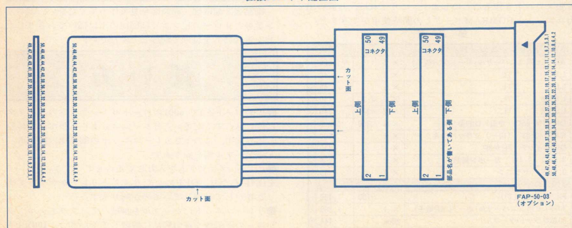
この製作について，応用性についてなど，お問い合せは下記までお願いします．

〒167 杉並区善福寺1-16-19 北ビル203号
安立隆一　☎(03)396-6012
おぎくぼマイコンクラブ研究室part1

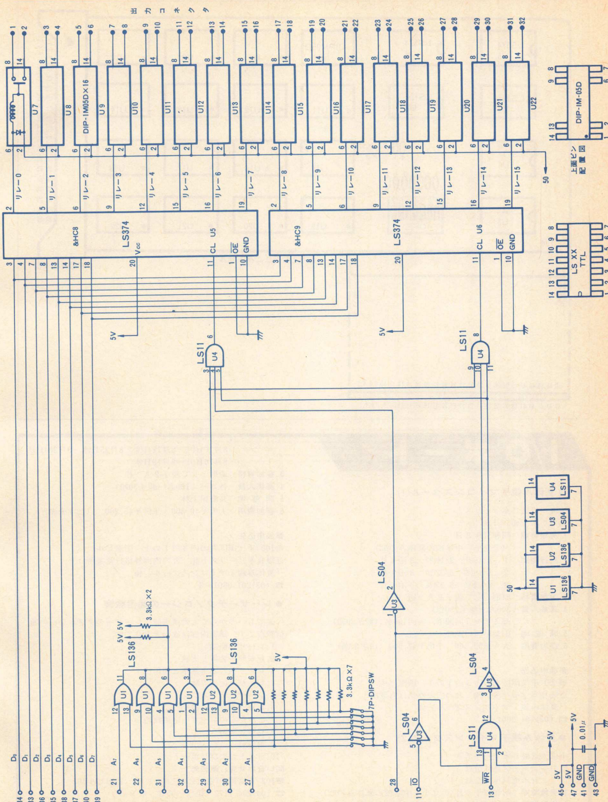
拡張スロット回路図

1P
1P
1P
1P
From
PC-6001
内部コネクタ
50P
50P
50P
50P
H421021-25
H421021-25
(オプション)　FAP-50-03

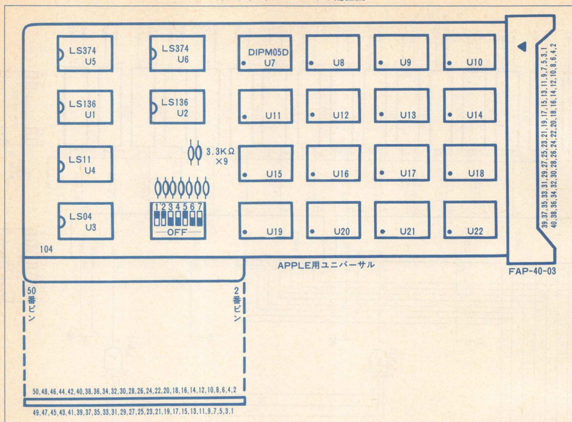
拡張スロット配置図



拡張ユニット回路図



16ビット・リレーユニット配置図



I/O ポート

●夏休み親子マイコンスクール(1)

主催：近畿日本ツーリスト
協力：富士通／日立

1.実施時期　昭和57年8月
（公立小・中学校の夏休みの間）

2.旅行期間　1．8/16(月)～8/19(木)　3泊4日
2．8/19(木)～8/22(日)　3泊4日
3．8/22(日)～8/25(水)　3泊4日

3.参加資格　原則として親子2人一組

4.募集人員　300人（親子150組）
セミナー3回開催，各回100名（親子50組）

5.開催地　山梨県河口湖畔

6.参加費用　大人￥52,500　子供￥47,500（12才未満）

参加申込先
〒100 千代田区丸の内3の1の1　国際ビル
近畿日本ツーリスト㈱　丸の内海外旅行営業所
「夏休み親子マイコンスクール」係
☎（03）201-9601～3

●夏休み親子マイコンスクール(2)

主催：近畿日本ツーリスト
協力：シャープ株式会社
日本電気株式会社

1.実施時期　昭和57年8月（公立小・中学校の夏休みの間）

2.旅行期間　8月3日(火)～8月6日(金)　8月19日(木)～8月22日(日)
8月6日(金)～8月9日(月)　8月22日(日)～8月25日(水)
8月9日(月)～8月12日(木)　8月25日(水)～8月28日(土)
8月16日(月)～8月19日(木)

3.参加資格　原則として親子2人一組

4.募集人員　各コース100名（親子50組）

5.開催地　長野県上林

6.参加費用　大人￥49,800．子供￥45,200．（12才未満）

参加申込先
〒100 千代田区丸の内3の1の1　国際ビル
近畿日本リーリスト㈱　丸の内海外旅行営業所
「夏休み親子マイコンスクール」係
☎（03）201-9601～3

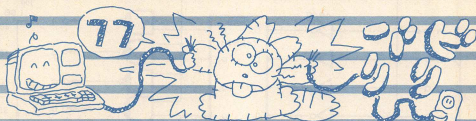
●レーザーテクノロジーの通信教育

誰でもいつからでも受講可能なレーザーテクノロジーの通信教育です．講座内容は次のとおりです．

1.レーザー概論
2.レーザー装置と実験
3.レーザーの安全基準と使用法
4.レーザー応用実験
5.レーザーディスプレイ
6.ホログラフィー技術
7.これからのレーザー応用技術
8.見学と実習
9.講演会
10.テストおよびレポート

問い合わせ先，連絡先
〒102 東京都千代田区九段北4-1-31　吉田ビル402
☎（03）234-7172　担当　朝倉　京子

MZ-80にデジボルをつなぐ



■北島公夫

パーソナル・コンピュータを活用してデータ処理を行なう場合，測定したデータをその都度キーボードから入力するのでは効率が悪く，使う人間の方がいやになってしまいます．

GP-IBインターフェイスを付加してGP-IBの付いたデジボルやカウンターを接続すれば良いのですが，我々アマチュアにはコスト的に合わないため，何とか安くデジボルやカウンターが接続できないかということでシンキーのパネルメータＳＣ51をMZ-80Kに接続した例を発表します．

製作にあたってまず安くできること，できるだけ市販品を使い，追加するハードは必要最低限とすること，ＢＡＳＩＣで動くことに重点をおきました．

ハードウェアの説明

構成は，図１のようになっており，パネルメータとMZ-80I/Oカードを接続するインターフェイス・ボード(図２)を作る必要があります．シンキーのパネルメータＳＣ51はデータ出力として，ＢＣＤと桁信号がマルチプレクサから時分割で出力されているため，少ない信号線（８本）で３1/2桁のデータを取り込むことができます．

ＡＢＣＤおよび桁信号はファンアウトが小さいため，インターフェイス・ボードのＣＭＯＳでバッファした後にＬＳＴＴＬをドライブしています．データは出力ポートからの桁指定に従ってＢＣＤの信号をラッチし，MZ-80I/Oに送っています．

ＢＣＤデータはＢＡＳＩＣ（SP-5010，5030，6010など）の性質から１桁４ビットずつ取り込まれます．MZ-80I/Oの出力ポートのＩＣは7406を使用し，150Ωプルアップで使用し，またインターフェイス・ボードからのデータおよびＲＥＡＤＹ信号も7438と7406でパワーアップし，耐雑音性を向上させています(写真１，２参照)．

図１　システムの構成

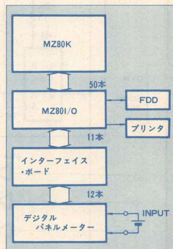


写真１　システム全体

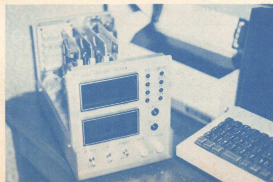


写真２　インターフェイス・ボード

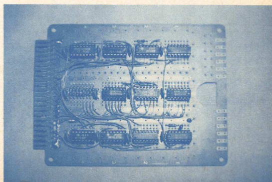
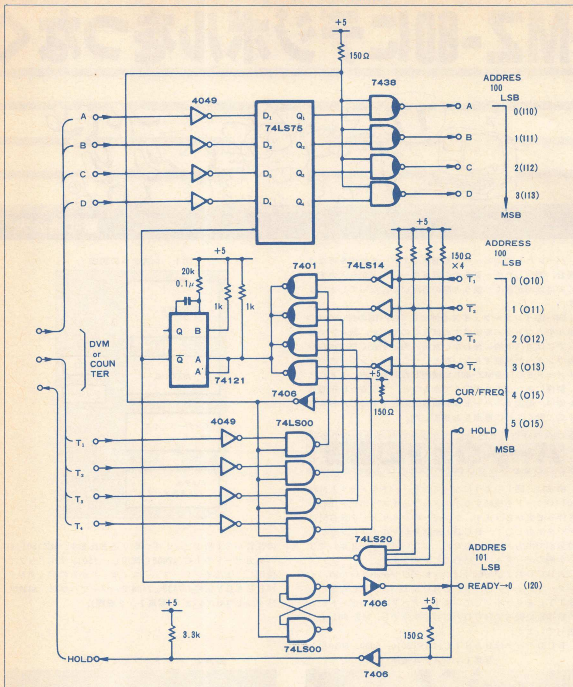


図2　インターフェイス・ボード回路図



ソフトウエア

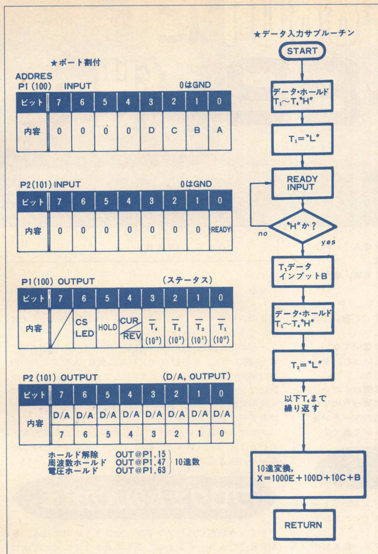
MZ-80のBASICは，入力データを10進変換するために8ビット入力とすると，後の処理がややこしくなるため下位4ビット入力として1桁ごと4回に分けて入力しています．スピードの点で問題はあるのですが，パネルメータの0.25secよりは速いため実用上問題はないようです．

図3に，フローチャートとポート割り当てを示します．一応，READY信号検出のハンド・シェイクになっています．図4にサンプル・プログラムを示しますが，データ入力部はサブルーチン形式として，必要なときにCALLするとデータが"X"に代入されて戻ってきます．

図4はSP-6010で作りましたが，SP-5010，5030の場合はINP#P1，OUT#P2，のように変更します．

▶2年間使用して来たPC-1211を見捨て，PC-1500を買った男です．ところで4月号でソフトでPC-1211を1936stepにする，という記事が出ていましたが，もっと簡単な手順で拡張する方法を知っています．その方法とは，行番号は何でもいいからとにかくO(アルファベットのオー)を8つ以上(コーテーション・マーク内に入れないで)プログラムします．そして，その行を行番号で消します．そして，A$ (204)を呼び出します．そう

図3　フローチャートとポート割付表


★ポート割付

ADDRES

P1 (100)　INPUT　0はGND

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	0	0	0	0	D	C	B	A

P2 (101) INPUT　0はGND

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	0	0	0	0	0	0	0	READY

P1 (100) OUTPUT　(ステータス)

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
内容		CS LED	HOLD	CUR / REV	$\overline{T_4}$ (10^3)	$\overline{T_3}$ (10^2)	$\overline{T_2}$ (10^1)	$\overline{T_1}$ (10^0)

P2 (101) OUTPUT　(D/A, OUTPUT)

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	D/A	D/A	D/A	D/A	D/A	D/A	D/A	D/A
	7	6	5	4	3	2	1	0

ホールド解除　OUT@P1,15
周波数ホールド　OUT@P1,47
電圧ホールド　OUT@P1,63
} 10進数

図4　プログラム例(SP-6010用)

```
5 CLR
6 P1=100:P2=101
7 GOTO 1000
10 REM FREQENCY INPUT
40 OUT@P1,47
50 OUT@P1,46
60 INP@P2,A
70 IF A=1 THEN GOTO 90
80 GOTO 60
90 INP@P1,B
100 OUT@P1,47
110 OUT@P1,45
120 INP@P2,A
130 IF A=1 THEN GOTO 150
140 GOTO 120
150 INP@P1,C
160 OUT@P1,47
170 OUT@P1,43
180 INP@P2,A
190 IF A=1 THEN GOTO 210
200 GOTO 180
210 INP@P1,D
220 OUT@P1,47
230 OUT@P1,39
240 INP@P2,A
250 IF A=1 THEN GOTO 270
260 GOTO 240
270 INP@P1,E
280 X=E*1000+D*100+C*10+B
290 OUT@P1,15
300 RETURN
500 REM CURRENT INPUT
540 OUT@P1,63
550 OUT@P1,62
560 INP@P2,A
570 IF A=1 THEN GOTO590
580 GOTO560
590 INP@P1,B
600 OUT@P1,63
610 OUT@P1,61
620 INP@P2,A
630 IF A=1 THEN GOTO 650
640 GOTO 620
650 INP@P1,C
660 OUT@P1,63
670 OUT@P1,59
680 INP@P2,A
690 IF A=1 THEN GOTO 710
700 GOTO 680
710 INP@P1,D
780 X=D*100+C*10+B
795 OUT@P1,15
800 RETURN
900 END
1000 GOSUB 10
1010 PRINT X;
1020 GOSUB 500
1030 PRINT X;
1040 GOTO 1000
```

活用例

現在のシステムはパネルメータ，カウンター，D/A変換器を組み合わせたものになっており，いろいろな自動計測を行なっています．

例としてD/A出力でVCOをドライブしてその出力を測定したいフィルタにインプットし，その出力をカウンタとデジボルで読み，特性をグラフ化します．もちろん，dBの計算なども自動的にやってしまいますので非常に便利です．他にもいろいろ応用ができると思いますので，皆さんもぜひお試しください．

◇ 参考文献

1）MZ-80 I/Oカード説明書

2）シンキーパネルメータSC51説明書

de BUG

'82年5月号のVIC-1001"EX・MONITOR"の中でリスト2，リスト3が&H1800，&H1C00から始まっていますが，実行する場合はどちらも&H1000から置くようにしてください．

して，運のいいときは(運の悪いときは，オールクリヤーされてしまいます)1936stepsになっています(角度モードDEGのときこの作業を行うと，RADになっていることが多い)．しかし，1936step全部は使えないようです．無理に入れると変な表示が出る．P.S.ギャラガで90万いったぞー．

(MRB. SFC)

PC-8801に MP-82を継ぐ

■S.A.T.

待つこと3箇月．やっと待ちに待った我が恋人？ PC-8801が届いたところがところなのであります．

リファレンス・マニュアルを片手に，VIEW，WINDOW，CIRCLE，etc.

ふと，≪COPY≫のページ．なんとにくい．『PC-8023以外ではCOPYできないこともあります』と書いてあるやないか．

しかし，MP-82ではCOPYできないとは書いてない．HIT！ COPY 希望は音をたててくずれていった．そこで当初，PC-8801を購入した理由を思い出した．

PC-8001はほとんど人が解析しているのは面白くない，PC-8801を解析してやろう，と言い聞かせて買ったのではないか？ そうして作った？（実はROM内のルーチンを引きずり出して手を加えただけ）プログラムがこれです．

はじめに

まず，始めは当然のことながら，コマンド，ステートメント，関数の中間コードおよびそのジャンプ・テーブルを捜しました(図1)．

並行してPC-8801の売りもの，多くのROM，RAMのバンク切り換えのI/Oマップ，メモリ・マップを調べました(図2)．

これらを探している間に見つかったことを2，3書いておきます．

まず，N88-BASICはリセット直後，図2のモード1の状態，つまり，

```
XOR  A
OUT  (31H), A
LD   A, 0FFH
OUT  (71H), A
```

が実行されています．

また，ジャンプ・アドレスが6E96から6F0Eのとき，6000番地以降のROMをOUT 71H，FEHでセレクトするには，

```
IN  A, (71H)
LD  (SAVE), A
AND 0FEH
OUT (71H), A
```

です．

なお，テキストRAMエリアはモード1，2，3のどのモードでもWRITEできます．しかし，READはモード3のみ可能です．と言うことはN-BASICがRAM上でRUNできるのです(後述)．

それから，主題のGRAPHIC用の3枚のV-RAMですが，図2のとおりのI/Oアドレスにより(Aレジスタの内容は不問)切り換えができます．ここで注意する点はマシン語はフリーエリアのC000番地以降E5FF番地までの間でも使用可能ですが，V-RAMの切り換えを実行するときだけBFFF番地より前で行うことと，リアル・タイマーのインタラプトが発生するので，DIを実行してから切り換えを行うこと（インタラプトのジャンプ・テーブルはF300番地からあるため)．

プログラムの入力方法

さて，本題のCOPYですが，**リスト1**を打ち込み，SAVE〝CAS：auto〟をしておきます．そして次にCLEAR，&HE3FFをして**リスト2**を打ち込みます(もちろんMONITORモードです)．WCOPY，E400，E5FFをします．

カセットをリワインドし，RESETしてからLOAD〝CAS：〟でロードしRUNします．するとマシン語でセーブしたプログラムは自動的にロードできます．

この方法は現在調べた範囲では，PC-8001のようなオート・スタートができないためです．

使い方

これで準備ができました．M/Cに付いていたDEMOプログラムや自分で作ったGRAPHICをコピーしてください．COPYキーを押すとテキストとグラフィックを，ダイレクト・モードでCOPY，またはプログラムの中でCOPYしてください．

ただし，横640ドット/画面なのです．MP-82は単密度ビット・イメージで，576ドット分ですから64ドット不足します．MP-80では480ドットですから，なんと画面の3/4し

かコピーが取れないのです．そのため次は横にプリントするCOPY-PROGRAMを作る予定です．

```
$E5C5   40  02
$E5EA   40  02
```

はビット・イメージの数が240Hです．

```
$E5E9   4B
```

は単密度指定〝K〟です．

WIDTH 40または80は文字の大きさを自動的に変わるようにしてあります．

おまけ その1

テキスト・ウィンドウについて，これは8000番地から83FF番地までの1Kバイトのエリアで0番地からFFFF番地までのRAMを256バイト単位でずらしながら，READ/WRITEできる窓です．方法は，

> **OUT (72H), A**
> Aの内容を00～FFにすることにより，Aの内容がRAMのMSBYTEを表わします．
> Aに30を入れると8000番地からの内容は3000番地から33FF番地となります．
> **IN A, (72H)**で現在の指定ポイントが得られます．

です．

おまけ その2

N-BASICモードでモニタ・モードにし，**S9000**とし，

```
21  00  00  11  00  00
01  00  80  ED  B0  C3
81  00
```

図2 メモリ・マップ

を打ち込み，**G9000**を実行します．

BASICモードに戻ったところで，ダイレクトにOUT&H31, 2を実行すると，N-BASICはRAMの上です．ただし，**CONSOLE, WIDTH, COLOR**を実行するとROMに戻ります．戻らない方法はありますがまたの機会に．

図1 N88-BASIC中間コード

< < < < < < < < < STATEMENT , COMMAND > > > > > > > > > >

AUTO	:A8	AND	:F8	ABS	:06	ATN	:0E	ASC	:15	ATTR$	:EB
BSAVE	:D5	BLOAD	:D4	BEEP	:D7	CONSOLE	:9D	COPY	:CD	CLOSE	:C0
CONT	:99	CLEAR	:92	CSRLIN	:54	CINT	:1C	CSNG	:1D	CDBL	:1E
CVI	:20	CVS	:21	CVD	:22	COS	:0C	CHR$	:16	CALL	:B1
COMMON	:B6	CHAIN	:B7	COM	:5A	CIRCLE	:CC	COLOR	:CB	CLS	:CE
CMD	:64	DELETE	:A7	DATA	:84	DIM	:86	DEFSTR	:AA	DEFINT	:AB
DEFSNG	:AC	DEFDBL	:AD	DSKO$	:BA	DEF	:97	DSKI$	:EC	DSKF	:50
DATE$	:59	ELSE	:9F	END	:81	ERASE	:A3	EDIT	:A4	ERROR	:A5
ERL	:E4	ERR	:E5	EXP	:0B	EOF	:23	EQV	:FB	FOR	:82
FIELD	:BC	FILES	:C3	FN	:E1	FRE	:0F	FIX	:1F	FPOS	:26
GOTO	:89	GO TO	:89	GOSUB	:8D	GET	:BD	HEX$	:1A	HELP	:D9
INPUT	:85	ISET	:60	IEEE	:61	IRESET	:62	IF	:8B	INSTR	:E8
INT	:05	INP	:10	IMP	:FC	INKEY$	:EF	KEY	:5B	KILL	:C5
KANJI	:DB	LOCATE	:D6	LPRINT	:9B	LLIST	:9C	LPOS	:1B	LET	:88
LINE	:AE	LOAD	:C1	LSET	:C6	LIST	:93	LFILES	:C9	LOG	:0A
LOC	:24	LEN	:12	LEFT$	:01	LOF	:25	MOTOR	:57	MERGE	:C2
MOD	:FD	MKI$	:27	MKS$	:28	MKD$	:29	MID$	:03	MON	:CA
MAP	:55	NEXT	:83	NAME	:C4	NEW	:94	NOT	:E3	OPEN	:BB
OUT	:9A	ON	:95	OR	:F9	OCT$	:19	OPTION	:B8	OFF	:EE
PRINT	:91	PUT	:BE	POKE	:98	POLL	:5F	POS	:11	PEEK	:17
PSET	:CF	PRESET	:D0	POINT	:53	PAINT	:D1	PEN	:58	RETURN	:8E
READ	:87	RUN	:8A	RESTORE	:8C	RBYTE	:5E	REM	:8F	RESUME	:A6
RSET	:C7	RIGHT$	:02	RND	:08	RENUM	:A9	RANDOMIZE	:B9	ROLL	:D8
SCREEN	:D3	SEARCH	:56	STOP	:90	SWAP	:A2	SET	:BF	SRQ	:ED
STATUS	:63	SAVE	:C8	SPC(	:E2	STEP	:DF	SGN	:04	SQR	:07

図1　N88-BASIC中間コード

SIN	:09	STR$	:13	STRING$	:E6	SPACE$	:18	THEN	:DD	TRON	:A0
TROFF	:A1	TAB(	:DE	TO	:DC	TAN	:0D	TERM	:D2	TIME$	:5C
USING	:E7	USR	:E0	VAL	:14	VIEW	:51	VARPTR	:EA	WIDTH	:9E
WINDOW	:52	WAIT	:96	WHILE	:AF	WEND	:B0	WRITE	:B5	WBYTE	:5D
XOR	:FA	+	:F3	-	:F4	*	:F5	/	:F6	^	:F7
¥	:FE	'	:E9	>	:F0	=	:F1	<	:F2	LEFT$	:FF 81 $575A

RIGHT$	:FF 82 $578A	MID$	:FF 83 $5793	SGN	:FF 84 $20B3
INT	:FF 85 $2295	ABS	:FF 86 $20A0	SQR	:FF 87 $2E05
RND	:FF 88 $2F1A	SIN	:FF 89 $2F91	LOG	:FF 8A $1F10
EXP	:FF 8B $2E6E	COS	:FF 8C $2F8B	TAN	:FF 8D $302C
ATN	:FF 8E $EEC8	FRE	:FF 8F $58E4	INP	:FF 90 $17E5
POS	:FF 91 $1586	LEN	:FF 92 $56F8	STR$	:FF 93 $54CB
VAL	:FF 94 $57B4	ASC	:FF 95 $5704	CHR$	:FF 96 $5714
PEEK	:FF 97 $1B7A	SPACE$	:FF 98 $5741	OCT$	:FF 99 $54C1
HEX$	:FF 9A $54C6	LPOS	:FF 9B $1581	CINT	:FF 9C $21A0
CSNG	:FF 9D $2214	CDBL	:FF 9E $223E	FIX	:FF 9F $2286
CVI	:FF A0 $4ABA	CVS	:FF A1 $4ABD	CVD	:FF A2 $4AC0
EOF	:FF A3 $4C51	LOC	:FP A4 $4C2F	LOF	:FF A5 $4C40
FPOS	:FF A6 $4C62	MKI$	:FF A7 $4AA1	MKS$	:FF A8 $4AA4
MKD$	:FF A9 $4AA7	DSKF	:FF D0 $EE77$0000	VIEW	:FF D1 $6EE2$6EBA
WINDOW	:FF D2 $6ED2$6ED6	POINT	:FF D3 $6EC2$6EB2	CSRLIN	:FF D4 $3F31$0000
MAP	:FF D5 $6E9E$0000	SEARCH	:FF D6 $EE7D$0000	MOTOR	:FF D7 $0393$7F30
PEN	:FF D8 $6EF2$72C8	DATE$	:FF D9 $6F02$721C	COM	:FF DA $0393$7D71
KEY	:FF DB $0393$6EFA	TIME$	:FF DC $6EFE$7279	WBYTE	:FF DD 0000EEA1
RBYTE	:FF DE 0000EEA4	POLL	:FF DF 0000EEA7	ISET	:FF E0 0000EEAA
IEEE	:FF E1 $EEB9$0000	IRESET	:FF E2 0000EEAD	STATUS	:FF E3 $EEB3$EEB0
CMD	:FF E4 0000EEB6	END	: 81 $50E5	FOR	: 82 $08BF
NEXT	: 83 $52BD	DATA	: 84 $0C77	INPUT	: 85 $102D
DIM	: 86 $5AC5	READ	: 87 $10F9	LET	: 88 $0C9C
GOTO	: 89 $0BF9	GO TO	: 89 $0BF9	RUN	: 8A $0B7C
IF	: 8B $0E05	RESTORE	: 8C $50A5	GOSUB	: 8D $0BBF
RETURN	: 8E $0C41	REM	: 8F $0C79	STOP	: 90 $50CA
PRINT	: 91 $0E54	CLEAR	: 92 $522E	LIST	: 93 $18D9
NEW	: 94 $77DD	ON	: 95 $0D01	WAIT	: 96 $1800
DEF	: 97 $15D7	POKE	: 98 $1B84	CONT	: 99 $5140
OUT	: 9A $17FA	LPRINT	: 9B $0E4C	LLIST	: 9C $18D4
CONSOLE	: 9D $7071	WIDTH	: 9E $181A	ELSE	: 9F $0C79
TRON	: A0 $5158	TROFF	: A1 $5159	SWAP	: A2 $515E
ERASE	: A3 $519C	EDIT	: A4 $657B	ERROR	: A5 $0DCA
RESUME	: A6 $0D8D	DELETE	: A7 $1B40	AUTO	: A8 $0DD5
RENUM	: A9 $6F0E	DEFSTR	: AA $0AC4	DEFINT	: AB $0AC7
DEFSNG	: AC $0ACA	DEFDBL	: AD $0ACD	LINE	: AE $0FAA
WHILE	: AF $EE80	WEND	: B0 $EE83	CALL	: B1 $EE89
WRITE	: B5 $EE86	COMMON	: B6 $EEC5	CHAIN	: B7 $EE7A
OPTION	: B8 $1C89	RANDOMIZE	: B9 $1CD1	DSKO$	: BA $EE98
OPEN	: BB $4798	FIELD	: BC $4A5C	GET	: BD $7198
PUT	: BE $71A6	SET	: BF $EE8C	CLOSE	: C0 $4B04
LOAD	: C1 $4854	MERGE	: C2 $4855	FILES	: C3 $EE9B
NAME	: C4 $EE8F	KILL	: C5 $EE92	LSET	: C6 $49AB
RSET	: C7 $49AA	SAVE	: C8 $48A3	LFILES	: C9 $EE9E
MON	: CA $E826	COLOR	: CB $6EC6	CIRCLE	: CC $6ECE
COPY	: CD $6EA6	CLS	: CE $71B5	PSET	: CF $6E9A
PRESET	: D0 $6E96	PAINT	: D1 $6EDA	TERM	: D2 $7367
SCREEN	: D3 $6EDE	BLOAD	: D4 $EEBF	BSAVE	: D5 $EEC2
LOCATE	: D6 $714E	BEEP	: D7 $3EB4	ROLL	: D8 $6ECA
HELP	: D9 $72AB	KANJI	: DB	TO	: DC
THEN	: DD	TAB(	: DE	STEP	: DF
USR	: E0	FN	: E1	SPC(	: E2
NOT	: E3	ERL	: E4	ERR	: E5
STRING$	: E6	USING	: E7	INSTR	: E8
'	: E9	VARPTR	: EA	ATTR$	: EB
DSKI$	: EC	SRQ	: ED	OFF	: EE
INKEY$	: EF	>	: F0	=	: F1
<	: F2	+	: F3	-	: F4
*	: F5	/	: F6	^	: F7
AND	: F8	OR	: F9	XOR	: FA
EQV	: FB	IMP	: FC	MOD	: FD
¥	: FE				

I/Oプラザ

▶MZ-80K/Cの所有者の方へ．MZをカラーに（9月号），MZキャラクタ・ジェネレータ＆カラー基板の製作（2月号），MZ-80をフルグラフィックに（3月号）のうち，どれかに挑戦し，成功した方々にお願いします．あなたが作ってみて意見や反省などありましたら，詳しく教えてください．また，9月号のものと3月号のものを同時に使用すると，2つの役目をしっかりはたすのでしょうか．下記まで手紙ください．
（〒431-02 静岡県浜名郡舞阪町舞阪3285-143　小野田洋）

リスト 1

```
10 CLEAR,&HE3FF
20 START$="mon"+CHR$(13)+"RCOPY"+CHR$(13)+CHR$(2)+CHR$(0)
30 ADRS%=&HEDF3:POKE ADRS%+2,&HE4:POKE ADRS%+1,0:POKE ADRS%,&HC3
40 ADRS%=VARPTR(START$)
50 POKE &HF003,PEEK(ADRS%+1):POKE &HF004,PEEK(ADRS%+2):POKE &HE6CE,255
60 END
```



リスト 2

add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
E400	D9	08	D1	E1	7E	FE	04	28	11	FE	05	28	06	E5	D5	D9	:10
E410	08	C9	00	3E	03	32	12	E4	18	04	AF	32	12	E4	E5	D9	:EB
E420	08	32	0A	EF	DB	71	E1	F5	3A	0A	EF	E5	21	81	45	E3	:37
E430	2A	0B	EF	FB	F5	3A	12	E4	B7	28	05	F1	3E	03	18	08	:7A
E440	F1	3E	01	28	03	CD	A3	18	B7	CA	06	0B	FE	06	D2	06	:51
E450	0B	F5	C5	D5	E5	3E	08	CD	D4	3E	3E	12	CD	27	3F	3E	:65
E460	4F	CD	27	3F	E1	D1	C1	F1	47	3A	8C	F0	4F	AF	32	0D	:20
E470	EF	78	FE	04	DA	7D	E4	D6	02	32	0D	EF	47	78	E5	3A	:88
E480	A6	E6	B7	28	02	0E	01	3E	0D	CD	D4	3E	79	C5	32	4B	:61
E490	F0	16	01	3A	88	EF	5F	CD	DA	E5	21	00	C0	C1	C5	78	:82
E4A0	0F	F5	D2	B9	E4	3A	89	EF	FE	29	3E	0E	DC	D4	3E	F5	:7B
E4B0	CD	2E	E5	F1	3E	14	DC	D4	3E	F1	0F	D2	F5	E4	01	FF	:BC
E4C0	08	CD	76	E5	3A	0D	EF	B7	CA	D2	E4	3A	A6	E6	B7	CA	:E4
E4D0	D5	E4	CD	76	E5	3A	88	EF	FE	14	20	21	01	F0	04	3A	:14
E4E0	A6	E6	B7	C2	F0	E4	3A	0D	EF	B7	CA	F0	E4	01	C0	02	:27
E4F0	CD	76	E5	18	0B	3E	0A	CD	D4	3E	CD	D4	3E	14	1D	C2	:41
Sum:	0F	B2	03	8A	B7	E8	D9	DF	9C	4F	62	69	AB	CA	0D	A7	:84

add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
E500	9D	E4	3E	0D	CD	D4	3E	21	00	00	22	E9	E6	C1	E1	C9	:28
E510	3E	0D	CD	D4	3E	CD	D4	3E	E5	3E	1B	CD	27	3F	3E	41	:F9
E520	CD	27	3F	78	CD	D4	3E	3E	0A	CD	D4	3E	E1	C9	E5	D5	:15
E530	F5	6A	CD	1E	43	EB	11	01	00	06	50	F1	D2	42	E5	13	:DD
E540	06	28	7E	FE	20	30	02	3E	20	19	CD	D4	3E	10	F3	D1	:26
E550	E1	3E	0D	CD	D4	3E	C9	DB	71	E6	01	F5	AF	D3	71	CD	:BC
E560	6C	71	F1	D3	71	C9	E5	C5	06	08	21	98	EF	CB	06	1F	:2B
E570	2B	10	FA	C1	E1	C9	CD	C2	35	D8	D5	E5	CD	C2	E5	CD	:37
E580	57	E5	CD	66	E5	A1	CD	D4	3E	00	00	00	1B	7B	E6	07	:57
E590	20	F0	23	7A	B3	20	E8	11	50	00	3A	A6	E6	B7	20	0A	:70
E5A0	3A	0D	EF	B7	C2	AA	E5	11	28	00	78	E1	19	10	FD	47	:3D
E5B0	CD	10	E5	11	80	FE	E7	D1	D8	3E	02	32	4B	F0	21	00	:AF
E5C0	C0	C9	C5	E5	21	40	02	22	E9	E6	EB	21	E8	E5	06	04	:6A
E5D0	7E	23	CD	D4	3E	10	F9	E1	C1	C9	3A	88	EF	FE	14	3E	:F5
E5E0	32	28	02	3E	30	C3	27	3F	1B	4B	40	02	02	04	06	08	:AF
Sum:	09	6F	E5	75	CA	DC	81	47	0E	28	3E	8F	A7	94	7C	1E	:18

K Compiler レポート



●曲の2の舞いにはなりたくない西川公子命

以下のことは予算および手本のハードの都合上，3月号のダンプ・リストをキーから入力してL3用に使用することを前提としていますが，テープを買った場合やFM-8で使用する場合も多分同じだと思います．

1 オブジェクトのサブルーチン化について

Kコンパイラを使ってみて，このオブジェクトをBASICなどのサブルーチンとして使ってみたいと思った方は困ったのではないでしょうか．3月号の記事によれば，スタック・レベルが元に戻っていればRETURN命令によって戻れるようなことが書かれていますが，それは無理な話です

試しにRETURN文のみのプログラムをコンパイルしてみると，図1のようなコードが生成され，走らせれば暴走してしまいます．オブジェクトをサブルーチン化する最も簡単な方法は，図1でJMP WARMの代わりにRETを生成させることでしょう．

具体的には210A番地の7Eを39に変えればOKです．この変更を行なうとINPUT文のあるプログラムの場合、システムに戻った後，原因不明の"**Syntax Error**"が表示される場合がありますが，どうか目をつぶってやってください．

2 コンパイラのリロケートについて

3月号のメモリ・マップのままではソース・テキストの領域が狭くて大したプログラムも組めません．そこでコンパイラをリロケートしたくなるわけですが，このコンパイラは驚くべきことに，たった3バイト書き換えるだけでポジション・インデペンデントになるのです．

具体的には3CB5からの3バイト（7E2009)を16，E3，51に変えてください．筆者はDISK-BASIC V1.1と共存させるために7000～8FFFに移しました．もちろん，この変更後もランタイム・ルーチンは動かさないでください．

リロケート後は少し大きなプログラムも組めるので，メモリと能力の上限へ向けて，コンパイル・アンド・ゴー!!

3 高速性について

Kコンパイラの速さを知るために，ASCII誌で有名なベンチ・マーク・テストを行なってみました．結果は**表1**のように予想以上の好成績でした．これだけでは画白くもなんともないので，プログラミング・レクレーション（近代科学社）中の覆面算のプログラムをK風にアレンジしてみました．IBMの370で7分強かかるというこの代物を，コンパイラは30分余りで解いてしまいました．相手は実数も使えるJIS7000レベルのFORTRANですから比較すること自体おかしいのですが，問題によってはより大きな計算機並みの力を発揮すると言っても過言ではないでしょう．

4 拡張に際して

CODE文などの追加が予定されているとのことですが，以下の拡張も考えていただけないでしょうか．

★マイコン用小型コンパイラ言語ではDATA文，READ文がないのがあたりまえになっています．こういった言語の最大のニーズはパズル，知的ゲーム，実験整数論などにあるのですから，そういった問題での使用頻度が大きいDATA文，READ文は当然備えるべきではないでしょうか．

★Kで再帰アルゴリズムを記述しようとして不満になるのは%変数への代入が禁止されていることです．なんとかしてください（これでは%定数です！）．

★ループ構文としてREPEAT文やWHILE文が定着したようですが，ループの終了条件が最初と最後だけでしか指定できないのは不自然であまり使い易いとは思えません．いっそのことREPEAT-WHILE-LOOP文に統一してしまったらどうでしょうか．

5 その他

3月号のダンプ・リストの8DE9以降は入力しなくても構いません．これはKコンパイラのソース・リストの一部です．KUMAJIRI（多少拡張されているようですが）で記述されているところを見ると，6809版KUMAJIRIを使用されているようですね．是非公開してほしいものです（ところでEINはどうなったんですか？）．

▶**ぼくは，ゲーム好きの小学6年生です．**だから，おこらず読んでください．じ，実は，ぼくはDANのことを，な，なんと，「ウ○チが人間になったんだ．」と思っていたんです．ところがある日，コレクションのキーホルダーを見ていると，コアラの人形のホルダーがぼくの足もとにころがってきたんです．なにげなくながめていると，大きな耳といい，黒い長い鼻といい，DANにそっくりだったのです．やっとDANはコアラだとわかりました．DAN君，ほんとうにごめんなさい．P.S.だれか，GET@ PUT@教えて！ **（暴走を見ると灰になる少年）**

表1　ベンチ・マーク・テストの結果

	1	2	3	4	5	6	7	計
K compiler	0.023	0.033	0.563	0.17	0.19	0.35	0.51	1.84
某コンパイラ	0.031	0.032	1.73	0.18	0 21	0.41	0.58	3.18
BASIC	2.1	11.6	26.1	25.8	27.5	46.5	78.7	218.3

(単位は秒)

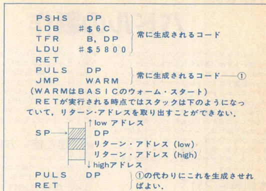
6 終わり といってはなんですが….

かってマイコンがまだなかったころ，計算機に携わる人の間でストラクチャード・プログラミング運動が起こり，中心言語がFORTRANからALGOLやPL/Iなどへ移行するかに思われました．しかし，いまだに主流はFORTRANです．マイコン用の言語にも似たような波がありましたが，Anti-BASIC派の総崩れという結果に終わっています．

しかし，こうした波のためにBASICの欠点がクローズアップされ，一部のマイコニストの手によってFORTH, C, Lisp などが開発，使用されている現状を考えると，この波は少なからぬ成果をあげたと言ってもいいでしょう．

筆者はこのままBASICがのさばり続けるとは思いません．いつかは波の中からBACICに取って代わる新言語が生まれてくるでしょう．BASICへの次の挑戦者はTiny Adaかmicroprologか——非常に楽しみです．

図1



覆面算をとくプログラム

```
1000 '(**************************************)
1010 '(*                                    *)
1020 '(*        ふくめんさ゛んを とく フ゜ロク゛ラム       *)
1030 '(*                                    *)
1040 '(*             [さく] しみす゛ ひろかす゛          *)
1050 '(*                                    *)
1060 '(*                 EVEN               *)
1070 '(*                + ODD               *)
1080 '(*              ----------            *)
1090 '(*                PRIME               *)
1100 '(*                                    *)
1110 '(**************************************)
1120 'MM=$3000; NN=MM+10; TIME=$216; TIME(0)=0; TIME(1)=0; TIME(2)=0
1130 'PRINT "  EVEN   ODD PRIME"/
1140 'FOR J=1 TO 10
1150 '  MM:J)=1
1160 '  NN:J)=J
1170 'NEXT
1180 'NN:10)=0
1190 'REPEAT
1200 '  I=2
1210 '  IF NN:7)=1 THEN
1220 '    EVEN=((NN:2)*10+NN:9))*10+NN:2))*10+NN:5)
1230 '    ODD=(NN:6)*10+NN:1))*10+NN:1)
1240 '    PRIME=(((NN:7)*10+NN:8))*10+NN:3))*10+NN:4))*10+NN:2)
1250 '    IF EVEN+ODD=PRIME THEN
1260 '      PRINT#6,EVEN,#6,ODD,#6,PRIME
1270 '      FOR L=1 TO 10
1280 '        PRINT#3,NN:L)
1290 '      NEXT; PRINT/
1300 '    FI
1310 '  FI
1320 '  REPEAT
1330 '    IF I>10 THEN
1340 '      PRINT"End of search."/
1350 '      GOTO END
1360 '    FI
1370 '    IF MM:I)<I THEN
1380 '      K=1
1390 '      IF I=I/2*2 THEN K=MM:I); FI
1400 '      W=NN:I)
1410 '      NN:I)=NN:K)
1420 '      NN:K)=W
1430 '      MM:I)=MM:I)+1
1440 '      GOTO EXIT
1450 '    FI
1460 '    MM:I)=1
1470 '    I=I+1
1480 '  UNTIL 0
1490 '  EXIT;
1500 'UNTIL 0
1510 'END;
1520 'PRINT SPC$(10),"total time "
1530 'PRINT TIME:0),TIME:1),":",TIME:2),TIME:3),":",TIME:4),TIME:5),/
```

VIC-1001

パドルの製作

パドルとは何だ？という人がいるのではないかと思いますが（実は先日まで私もその１人だった），パドルとは，ボリウムを使ったコントロール装置？です．昔にはやったテレビゲームのテニス，ホッケーなどのゲームをやったことがあればすぐに解ると思います．

つまりラケットを動かすつまみです．ブロックくずしも大半がパドルを使っているようです．多くのゲームには，ジョイスティックを使いますが，ブロックくずしなどには，パドルの方が適しています．九十九電機から出ているロックフォール，ライフゲームなどパドルが使えるゲームもあります．

★回路について

このパドルはパーツが手に入り，半田付けさえできれば，誰にでも作れます．パドルはX-Yの２組作りますが，回路と呼べるのはボリウム２個と抵抗２本だけです．表１に全パーツ・リストを書きますが，パーツの少なさに驚ろかないように！ここで２，３注意すべきことがあります．まずボリウムですが必ずB型を使ってください．ゲームで，ラケットなど動かすとき，A型を使うと画面のはしで早く，中央でゆるやかな動きになって使いにくいものです．それからコントロール・ポート用のコネクタですが，これが最も入手しにくいでしょう．私もはっきり名称を知らないので入手に苦労しました．それからツマミですがなるべく大きなものを使いましょう．ゲームなどに使うとき便利です．それからケースは自作したので大きさがはっきりしませんが，ボリウムとツマミをつけてみてやや大きい，といったものがいいと思います．アルミ・シャーシにすると簡単でいいかもしれません．

★製作

まずコネクタの配線です．図１をみながら４本を半田付けしてください．このときPX，PY，＋５Vそれぞれにつなぐ色は自由ですが，きちんとメモしておきましょう．

次にボリウム側の配線ですが，パドルX，Yともに同じ回路なので１つに書きました．図２がそれです．これを２組作ればあとはケースに収めてツマミをつけるだけです．

完成したらリスト１をVICに入れてテストしましょう．ボリウムを回して値が変わればOKです．

★原理と使い方について

コントロール・ポートのPOTX，POTYというのがパドルの端子です（マニュアルp.66参照）．この端子とPOT X，Yとの間に抵抗（1kΩ～255kΩ）を接続すると，kΩの単位でその抵抗値がパドルのアドレスに入ります．（抵抗が1kΩのときは1，18kΩのときは18というように）．その番地はパドルXが36872，パドルYが36873番地です．また，スーパーエクスパンダーをお持ちの方はPDLコマンドでその値が読めます．パドルXはPDL（0），パドルYはPDL（1）で，たとえばX＝PDL(0)と使うわけです．この回路では右に回すほど抵抗値が大きくなるので，パドルのアドレスに入る数も右に回すほど大きくなります．

★改良点と応用について

パドル番地にはいる数は１～255と書きましたが，この回路は本当は１～251です．気になる人は255になるようにしてみてください．これは1MΩ Bのボリウムと抵抗２本でできます．

それから，パドルはボリウムで抵抗値を変化させたわけですが，アナログ・スイッチ＋デジタル回路＋光検出回路を使うと光でVICをコントロールすることが可能です．光のほかにもまだいろいろと応用できると思います．

（藤原秀行）

表１

パーツ名	数量
ボリウム250kΩ，B型	２コ
抵抗1kΩ，５%，1/4W	２本
コントロール・ポート用コネクタ	１コ
３芯ケーブル	１m
ハンダ	少々
ツマミ（大きめのもの）	２コ
ケース	１コ

図１

半田付側からみたコネクタ

＋５V　PX　PY　３芯ケーブル

図２

＋５V　1kΩ　PX or PY

LIST１　表１

```
10 PRINT"X=";PEEK(36872"  "
20 PRINT"Y=":PEEK(36873)"  "
30 GOTO 10
```

IQ350

ＰＣに上スクロールを！

サテ，９月号のＺ80機械語入門の上スクロールをＰＣに移植したので発表します．

なお，アドレスは自由です．バグがありましたらI/Oプラザでお知らせください．

P.S.　マシン語を初めて間もないのですが，マシン語を初める人の役に立てば幸いです！

（Mr. Crazy）

```
D000  21 7A F3   LD   HL, F37AH
D003  11 02 F3   LD   DE, F302H
D006  01 C0 03   LD   BC, 03C0H
D009  ED B0      LDIR
D00B  2B         DEC  HL
D00C  54         LD   D, H
D00D  5D         LD   E, L
D00E  1B         DEC  DE
D00F  01 27 00   LD   BC, 0027
D002  AF         XOR  A
D003  77         LD   (HL), A
D004  ED B8      LDDR
D006  C9         RET
```

（セバスチャン）

PC-1211(1210) 文字中間コード

PC-1211(1210)のキャラクタの文字中間コードを知っているでしょうか（知ってたらすみません）．出し方教えます．

①NEW OR RESET ②PROモード ③行番号１に知りたいキャラクタを30ほど続けてKEY INして［ENTER］④行番号１を消す（［1］［ENTER］とする）．変数A(203) or A(204)（PC-1210はメモリ変数の最大変数（言い方おかしかっただろうか）［ENTER］すると○，×○×○×○×○×　□△になってるはず（実際たしかめてみた）この○×が文字中間コードといってよいでしょう．A，B，C，D，E，Fの代わりに，E，%，¥，$，πになってるはずです．P.S.活用の仕方がわからないので知ってたらおしえてください．

（KINCHABE）

PC-8001命令の拡張について

PC-8001のDisk BASIC命令などを使って，BASICコマンドより直接指定したアドレスへジャンプさせる方法を調べてみました．下の表のそれぞれのアドレスから２バイトにジャンプ先のアドレスの上位１バイト，下位１バイトを逆に入力すると表のアドレスに対応するコマンド，ステートメント，関数を実行したとき指定したアドレスにジャンプします（例F100Hに00H，F101にDOHを入力してOPENを実行すると，D000Hにジャンプする）．電源を入れたとき，リセットをかけたときは，すべて1875HにジャンプしてDisk BASIC Featureが表示されます．

ワードの空白部分は，わかりませんでした．あとF178Hまであると思います．

（COMPE）

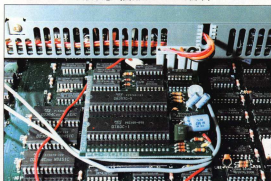
アドレス	ワード
F0E2	PRINT CUI(A)
F0E5	PRINT CUS(A)
F0E8	PRINT CUD(A)
F0EB	PRINT EOF(A)
F0EE	PRINT LOC(A)
F0F1	PRINT LOF(A)
F0F4	PRINT MKI$(A)
F0F7	PRINT MKS$(A)
F00A	PRINT MKD$(A)
F00D	CMD
F100	OPEN
F103	FIELD
F106	ISET
F109	IRESET
F10C	TALK
F10F	LISTEN

アドレス	ワード
F112	MAT
F115	POLL
F118	WBYTE
F11B	RBYTE
F11E	
F121	
F124	
F127	LFILES
F12A	GET#1
F12D	DSKO$
F130	FORMAT
F133	PUT#1
F136	CLOSE
F139	LOAD
F13C	MERGE
F13F	NAME

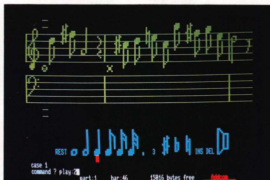
アドレス	ワード
F142	KILL
F145	LSET
F148	RSET
F14B	SAVE
F14E	FILES
F151	REMOVE
F154	MOUNT
F157	SET
F15A	PRINT DSKF(A)
F15D	PRINT DSK$
F160	PRINT ATTR$
F163	PRINT INPUT$(A, #)
F166	
F169	PRINT FPOS(A)
F16C	
F16F	

サウンド・ユニット

音楽を届けられないのが惜しいぐらいの素晴しい音…。



実装状態（回路はいたって簡単）

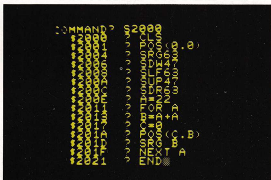


コマンド待ち

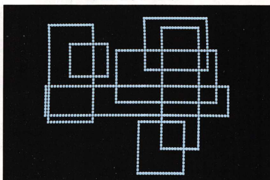
サウンド・ユニットp.273

タートル・グラフィックス・インタープリタ

JRの機能を最大限に生かすグラフィック用高速インタープリタ。



グラフィック用ステートメントを入力

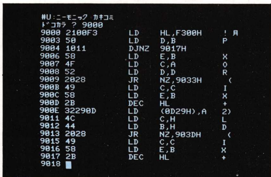


デモンストレーション

タートル・グラフィックス・インタープリタp.337

BEST MONITOR

単に素晴しいモニタというだけでなく，マシン語の勉強にも最適。



ニモニックの書き込みも可能



逆スクロールもできる

BEST MONITOR p.201

COMPAC取り扱い店

電技パーツ青森店
〒030青森市中央1-21-15☎(0177)77-4141

電技パーツ八戸店
〒031八戸市城下1-10-12☎(0178)43-7034

システムイン秋田
〒010秋田市大町6-1-16☎(0188)63-3854

システムイン仙台
〒982仙台市向山2-36-4☎(0222)66-1611

新庄CQセンター
〒996山形県新庄市小田島町5-53☎(02332)3-1586

いわきマイコンショップ
〒970いわき市平字五町86☎(0246)23-0513

コスモス郡山(株コーヨー)
〒963郡山市堂前町22-2☎(0249)32-1482

コスモス新潟
〒950新潟市花園1-3-7花園ビル2F
☎(0252)44-6328

丸信模型(有)
〒392諏訪市末広6-12☎(02665)2-3287

民生電気(株)
〒370高崎市問屋町2-4-5☎(0273)61-4540

光栄マイコンシステム
〒326足利市今福町215☎(0284)21-2108

(株)トヨムラ宇都宮店
〒321宇都宮市宿郷町365-7☎(0286)36-5315

日興通信(株)(茨城)
〒300茨城県土浦市桜町1-13-3ノグチビル2F
☎(0298)24-2700

日興通信(株)(千葉)
〒260千葉市弁天町279-2☎(0472)53-8771

(株)ムーミン
〒273船橋市浜町2-1-1船橋ソゴー3F
☎(0474)33-3711

(株)トヨムラ大宮店
〒330大宮市宮原町3-515-2☎(0486)52-1831

(株)クリマデンキセンター
〒371前橋市本町1-2-21☎(0272)32-0110

ダイイチ上尾中央店
〒362上尾市大字川字台つじ284-3
☎(0847)81-7111

マイクロコンピュータSHINKO
〒101千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル1F☎(03)251-1523

小沼電気商会
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館6F
☎(03)251-2311

マイコンセンターコム
〒101千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビルB1☎(03)251-8951

ヤマギワテクニカ店(5F)
〒101千代田区外神田4-1-1☎(03)253-2111

水谷電機工業(株)
〒101千代田区外神田1-15-6☎(03)253-4341

真光無線(株)
〒101千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館7F
☎(03)253-5085

関東バイトショップ
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館4F
☎(03)253-5264

第一家庭電器マイコン相談室
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館6F
☎(03)253-7948

角田無線電気パーツガーデン
〒101千代田区外神田3-13-8 3F☎(03)253-8121

東映無線
〒101千代田区外神田1-5-8☎(03)253-9896

シントク電気
〒101千代田区外神田1-10-9☎(03)255-0271

KOYOバイトショップ
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館
☎(03)255-6504

富士音響
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F
☎(03)255-7820

亜土電子
〒101千代田区外神田3-10-7第2北沢ビル
☎(03)255-9515

ロケット3号店
〒101千代田区外神田1-4-6☎(03)257-0345

アスターインターナショナル(コスモス秋葉原)
〒110千代田区外神田1-11-6小糸ビル6F
☎(03)257-0512

ロケット本店
〒101千代田区神田佐久間町1-14-1
☎(03)257-0606

日興通信御茶の水(パスコットイン)
〒101千代田区神田猿楽町2-2-3NSビル
☎(03)293-1391

三省堂本店
〒101千代田区神田神保町1-1☎(03)293-3441

書泉グランデ
〒101千代田区神田神保町1-3☎(03)295-0011

電気のナカウラ
〒101千代田区外神田1-12-1
☎(03)253-5761

ロケット6号店
〒101千代田区外神田4-3-2☎(03)251-2051

Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F
☎(03)255-4006

(株)トヨムラTMDシステムズ秋葉
〒101千代田区外神田4-4-1北原ビル2F
☎(03)253-5754

ヤマギワ本店
〒101千代田区外神田1-1-1
☎(03)253-2111

コンピュータイレブン
〒160新宿区高田馬場2-19-7☎(03)209-7376

日本パーソナルコンピュータ(ムーンベース)
〒160新宿区西新宿3-3-11杉本ビル3F
☎(03)342-6101

ワールドゼア
〒160新宿区西新宿1-16-11☎(03)342-8523

YDKシステムセンター
〒160新宿区西新宿1-18-8新宿スカイビル2F
☎(03)342-9435

ラオックスシステムズ(株)新宿店
〒160新宿区新宿3-15-16エコービル9F
☎(03)354-8571

コンピュータサービス新宿店
〒160新宿区西新宿1-12-18☎(03)342-1901

普賢電子
〒164中野区中野3-34-24☎(03)382-8800

東急ハンズ
〒150渋谷区宇田川町12-18東急ハンズ内6F
☎(03)464-4604

日本情報研究センター
〒150渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル11F
☎(03)499-2671

テクニカルイン(三和商事株式会社)
〒104中央区銀座3-5-6井上商会ビル5F
☎(03)564-6061

(株)ロケット西台店
〒174板橋区蓮根3-9-12☎(03)967-7111

(株)ムラウチ電機
〒192八王子市大和田町5-1-21☎(0426)42-6211

(株)デンセイ(システムイン町田)
〒194町田市原町田6-29-1ドヒハラビル2F
☎(0427)26-7911

日本ファルコム
〒190立川市曙町1-19-3☎(0425)27-7037

ラオックスシステムズ(株)厚木店
〒243厚木市中町4-16-6☎(0462)22-2722

ラオックスシステムズ(株)吉祥寺店
〒180武蔵野市吉祥寺本町1-20-3パーキングプラザ内2F☎(0422)21-3471

(株)ヤマギワ世田谷店
〒157世田谷区千歳台3-20-1☎(03)483-4732

寿楽洞書店
〒150渋谷区宇田川町12-18渋谷東急ビル
東急ハンズブックショップ☎(03)464-4604

(株)トヨムラ東ラジ店
〒101千代田区外神田1-10-11東京ラジオデパートB1☎(03)253-4693

(株)カミック・システム
〒180東京都武蔵野市吉祥寺南町2-2-4
☎(0422)46-7407

(株)シーガル八王子店
〒192東京都八王子市中町7-7西川ビル3F
☎(0426)25-9960

(株)シーガル松屋銀座店
〒104東京都中央区銀座3-6-1松屋銀座6F
☎(03)567-1211

家具の大正堂
〒194東京都町田市森野町1-13-14
☎(0427)28-1511

丸善無線電機株式会社
〒110東京都台東区上野5-8-11
☎(03)836-4911

光栄マイコンシステム横浜
〒223横浜市港北区日吉本町1876☎(044)61-6861

ヤマギワ横浜店
〒231横浜市中区羽衣町2-5☎(045)261-2111

桜電子
〒221横浜市神奈川区鶴屋町3-32-19平野ビル
☎(045)311-4906

工人舎
〒231横浜市中区松影町2-7-21☎(045)662-0688

(株)ダイオー
〒227横浜市緑区あざみ野1-7-1☎(045)901-5462

中本無線
〒220-01神奈川県津久井郡城山町川尻1007
☎(0427)82-5774

(株)MDS
〒257秦野市南矢名4-6風野ビル2F
☎(0463)77-5137

(株)トヨムラ横浜店
〒231横浜市中区松影町1-3-7エジソンプラザ
☎(045)641-7741

ビットイン横浜システムセンター
〒220横浜市西区北幸1-8-4横浜西口第2ミナトビル7F☎(045)314-7707

有隣堂藤沢店
〒251藤沢市藤沢391名店ビル4F☎(0466)26-1411

中込電気商会
〒400甲府市丸の内2-4-20☎(0552)24-5431

エイムシステムズ
〒440甲府市住吉5-6-31☎(0552)32-1451

ナサ通信コンピュータ事業部
〒400甲府市塩部1-9-10☎(0552)37-7373

ダイイチファミリコ
〒400甲府市北口2丁目9-11☎(0552)51-4511

吉野電化
〒426静岡県藤枝市内沼1-15-46☎(0546)35-1584

小川無線商会
〒503岐阜県大垣市宮町2-29☎(0584)78-6387

マイコンショップ諏訪
〒391長野県茅野市塚原1-12-6☎(02667)3-3248

橋本合名会社
〒460名古屋市中区錦3-2-24☎(052)971-0920

日興通信(株)(静岡)
〒420静岡県静岡市横田町1-1-17☎(0542)55-7071

竹菱商店
〒430浜松市寺島町397

COMPAC・今月のカセット

PC-6001

敵宇宙船を追い詰め，激破！（T＆E SOFT）

●3D-アステロイド・ファイヤー

・拡張RAM
・BASIC＋マシン語

定価4,000円（〒500）

★君は小惑星群の中で，敵宇宙船と戦わなければならない．
★迫力のサウンド，追り来る小惑星，君はもうアストロノーツ．

（解説書付）

●パックマン

・標準RAM
・マシン語＋BASIC

定価3000円（〒500）

●スペース・インベーダー

・標準RAM
・マシン語＋BASIC

定価3000円（〒500）

ベーシックマスター Jr.

●グラフィック・マージャン

・増設RAM必要．
・BASIC

定価4000円（〒500）

PC-8001　FM-8

マイコン独歩

・BASIC入門編 5 巻
・BASIC基礎編 5 巻
・BASIC応用編 5 巻
・BASIC高級編 5 巻

各編定価16,500円　〒込）

★カセット・テープの音声を聞きながら，音声に連動して動くマイコンの指示に従って学習する．
★各課には学習者の実習が入っており，自然にBASICが憶えられる．

（M.T.L.）

※カセット・サービスの申し込み方法はp.200に掲載

㈱シマダ電子
〒410沼津市新富町17-4☎(0559)24-0102

北陸マイクロコンピュータ販売㈱
〒920金沢市此花町11-22中川ビル2F
☎(0762)21-3021

I/Oデータ機器㈱
〒920金沢市高岡町7-22☎(0762)21-4812

インパルス
〒930富山市五番町4-10西野ビル内
☎(0764)91-2212

システムイン福井
〒910福井市豊島1-3-1三谷ビル1F
☎(0776)20-3485

システムイン信州
〒380長野市南石堂町1282アサヒオーディオ2F
☎(0262)27-6136

アサヒ電子部品
〒380長野市栗田859☎(0262)26-7045

カトー無線パーツ㈱電気館5Fパーツセンター
〒460名古屋市中区栄3-32-28☎(052)262-6471

Bit-INN NAGOYA（萩原電気株式会社）
〒460名古屋市中区大須4-11-5杏林殖産ビル2F
☎(052)263-0971

パーソナルコンピュータデルタ
〒460名古屋市中区大須3-30-80ラジオセンターアメ横共同ビル1F☎(052)263-1607

名古屋バイトショップ
〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横共同ビル☎(052)263-1629

㈱トヨムラ名古屋店
〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横共同ビル2F☎(052)263-1660

㈱栄電社柳橋本店
〒450名古屋市中村区名駅4-23-11
☎(052)581-1231

フューチャーイン岐阜
〒500岐阜市金宝町2-6森麻ビル2F
☎(0582)66-5911

㈱オーム社書店
〒604京都市中京区河原町4条上ル
☎(075)221-0280

㈱アドコム電子
〒617京都府長岡京市開田2-13-13
☎(075)939-5231

理工産業㈱
〒510四日市市九城町4-20☎(0593)51-1651

大矢知デンキ
〒512四日市市山分町94☎(0593)65-1300

コムモス大阪（高橋電機）
〒532大阪市淀川区西中之島3-19-13第2ユヤマビル☎(06)305-5321

上新電機J&P
〒556大阪市浪速区日本橋5-6-7☎(06)644-1413

上新電機日本橋1ばん館
〒556大阪市浪速区日本橋5-1-11☎(06)644-1813

上新電機日本橋5ばん館
〒556大阪市浪速区日本橋4-12-4☎(06)644-1513

上新電機阪急三番街店
〒530大阪市北区芝田1-1-3☎(06)372-6912

共立電子産業㈱（シリコンハウス共立）
〒556大阪市浪速区日本橋5-7-19☎(06)644-4446

東亜エレシャック
〒556大阪市浪速区日本橋5-11-7☎(06)644-0111

ビットイン大阪（ミカサ商事）
〒540大阪市東区難波新池6-10-1☎(06)647-2747

高電社
〒546大阪市東住吉区杭全7-10-15☎(06)719-1131

高坂電機
〒543大阪市天王寺区下味原町1-20
☎(06)771-8240

コンピュータシティー
〒648和歌山県橋本市御幸辻237☎(0763)7-2507

ジュンク堂書店
〒650神戸市中央区三宮町1-6-18☎(078)392-1001

㈱マーベルマイクロコンピュータ（コムモス明石）
〒673明石市西明市南町1-10-13☎(078)923-5536

星電パーツ㈱（星電社）
〒670姫路市光源寺前町11番地☎(0792)88-1717

コスモス広島（アーバン電子）
〒730広島市中区大手町1-1-23☎(0822)46-0993

クロストーク広島
〒734広島市南竹屋町9-17☎(0822)46-9301

エノモト電子
〒745山口県徳山市西辻5762☎(0834)31-1725

防府パソコンセンター
〒746山口県防府市中央町4-9☎(0835)23-8117

システムイン岡山
〒700岡山市田町1-10-1☎(0862)33-2236

㈱クラハムバイパス
〒700岡山市西市116-4☎(0862)41-3663

コムモス岡山
〒700岡山市南方5-6-5今田ビル2F☎(0862)54-7474

フタバ図書
〒730広島市南区金屋町7-12☎(0822)64-1121

CQ水島
〒712倉敷市連島3-2-22☎(0864)48-9548

NECセンターヒロケン
〒733広島市中区十日市町1-1-9☎(082)294-0707

松田電器
〒738広島県佐伯郡五日市町楽々園4-13-21
☎(0829)23-6365

クロストーク
〒730広島市中区南竹屋町9-17☎(082)246-3911

松本無線パーツ部
〒730広島市中区銀山町2-6☎(082)277-4422

ウイング(株)
〒730広島市中区国泰寺町2-3-29
☎(082)241-5690

北辰映電(株)
〒730広島市中区上幟六番4号☎(082)228-2783

ダイイチ本店（B-2）
〒730広島市中区紙屋町2-1-18☎(082)247-5111

ダイイチマイコンセンター
〒730広島市中区紙屋町2-1-18☎(082)247-5111

ダイイチ可部店
〒731-02広島市安佐北区可部町大字中野379-1
☎(08266)4-2345

ダイイチ福山店
〒720広島県福山市三の丸町6-8
☎(0849)23-1566

ダイイチ呉店
〒737広島県呉市本通り4-8-7☎(0823)21-4931

ダイイチ岩国店
〒740山口県岩国市麻里布町6-6-8
☎(0827)21-2111

ダイイチ五日市店
〒738広島県佐伯郡五日市町中央2-28-1
☎(0829)22-2251

ダイイチ米子店
〒683鳥取県米子市角盤町3-77☎(0859)33-7211

ダイイチ松江店
〒690島根県松江市殿町392☎(0852)23-8611

ダイイチ三次店
〒728広島県三次市十日市町字野じり1080
☎(08246)3-6121

ダイイチ岡山店
〒700岡山市中山下1丁目8-15☎(0862)32-6511

ダイイチ松山店
〒790松山市宮田町188-1☎(0899)33-2311

ダイイチ倉敷店
〒710岡山県倉敷市笹沖字しお田1209-1
☎(0864)22-2011

ダイイチ出雲店
〒693島根県出雲市渡橋町796-1
☎(0853)23-2451

ダイイチ青江店
〒700岡山市青江町525-8☎(0862)25-1911

西日本マイコンセンター
〒760高松市多賀町2-8-22☎(0878)33-8673

山菱電子販売㈱
〒770徳島市中徳島町2-82喜馬ビル内
☎(0886)23-7183

高知マイコンセンター
〒780高知市南御座9-6字札場☎(0888)84-3750

デジック興安
〒792新居浜市新須賀町2-2-18☎(0897)34-8286

㈱ディジック（松山マイコンセンター）
〒790松山市錦町2-30玉井ビル1F
☎(0899)41-6270

デオニー小倉店
〒802北九州市小倉北区馬借1丁目
☎(093)551-6339

㈱マイクロリサーチ
〒812福岡市博多区住吉4-2-15住田ビル
☎(092)471-7791

日米電子マイコンショップ
〒810福岡市中央区白金1-13-10☎(092)531-4833

カホ無線
〒810福岡市中央区天神2-4-27☎(092)712-4949

マイクロラブ
〒850長崎市五島町7-17高島ビル☎(0958)27-3725

コスモス大分（マイクロサプライ）
〒870大分市今津留3-16-18中田ビル1F
☎(0975)52-2141

システムイン南日本
〒892鹿児島市中町3-11日専連ビル2F
☎(0992)23-7231

㈱エフ・アイ・シー（コムモス鹿児島）
〒890鹿児島市鴨池2-3-13警備ビル2F
☎(0992)58-2424

㈱興洋電子（システムイン沖縄）
〒900那覇市久茂地2-8-4☎(0988)62-0660

沖縄電子㈱
〒901-22沖縄県宜野湾市大山1531-1
☎(0988)98-3546

販売店のCOMPAC製品取り扱いのお問い合わせは直接COMPACかまたは下記の代理店にお願いいたします．

■COMPAC代理店

誠光堂書籍㈱
〒101 千代田区神田神保町1-45
☎(03) 292-0536

高坂書店
〒543大阪市天王子区下味原1-20
☎(06)771-8240

フタバ図書
〒730広島市南区金屋町7-12
☎(082)264-1121

(株) コムパック
〒151東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル
☎(03)375-3401（代）



PC-6001

リアルゴルフゲーム



T & E SOFT 横山英二

ゲーム・センターでお馴じみの『ゴルフ・ゲーム』です．ショットをすると，ボールは立体的に大きさが変化しながら飛び，画面は下方へスクロールしていきます．内容はゲーム・センターのものとほとんど同じですが，以下に相違点，特長などを記します．

★１～３人でプレイできます．
★時間制限がないので，じっくりゲームが楽しめます．
★風が矢印で表示され，リアルタイムでランダムに変化します．
★コースは変化に富んだ９つのホールで，スコア・カードは各ホールごとに表示されます．
★PC-6001のカラーグラフィック，サウンド機能を駆使．絵はすべてドット単位でなめらかに動きます．
★グリーンにのると拡大されます．
★“INSERT COIN”の必要はありません．

プログラムについて

標準メモリで動くようにしたため，BASICプログラムを２つに分け，コース・データは各ホールごとにロードするようにしました．プログラムは次のような順になります．
①BASIC１　②機械語１　③機械語２　④BASIC２　⑤コース・データ１～９

プログラムの入力

プログラムの入力というよりは正にプログラム・テープの作成という感じになるので，慎重に行なってください．

❶BASICプログラム１“Ｂ１”を打ち込み，テープにセーブしてください．
❷機械語１“Ｍ１”（D26AH～D58FH）を入力し，テープにセーブしてください．
❸機械語２“Ｍ２”（D700H～DFFFH）を入力し，テープにセーブしてください．
❹BASICプログラム２“Ｂ２”を打ち込み，テープにセーブしてください．
❺ホール・データ“Ｈ１”（D610H～D655H）を入力し，テープにセーブしてください．

以下同様に“Ｈ９”まで行なってください．アドレスはどれも（D610H～D655H）です．

機械語とホール・データの入力，セーブはI/O’82年２月号の『PC-6001マシン語モニタ』で行なってください．また，プロテクトは外したつもりですが，BASICリストが出ない場合があります．このようなときは，**POKE &HFA90, 5** としてください．

おわりに

今後，Ｔ & Ｅ SOFTではPC-6001の機能をフルに生かした新作ゲーム・ソフトを月に１～２本のペースでコムパックから発売していきますのでよろしくお願いします．第２弾は，立体的に迫りくる隕石を避けつつ敵宇宙船を打ち落とす『3-Ｄアステロイド・ファイヤー』です．

I/Oプラザ

▶４月号p. 184～p185の（ケイコは10月生れ）さん．ROMにはモニタでは入力できません．ワーク・エリアには入力できるところとできないところがありますが，フリー・エリアはE9FF番地までなのでプログラムは書けませんよ．P.S. だれかPC-8001向けのＺ80のマシン語の本紹介して．
（やっと中学生になった泉君）

取り扱い説明書より

★プログラムをロードする前に

ROM, RAMパックを使っている方は，本体から取り外してください．次に，本体をリセットし，ページ数を2に指定してください．

★プログラムのロード

プログラム・カセットをテープレコーダにセットし，PLAY状態にします．以後，ゲーム終了まで，PLAY状態にしておいてください．プログラムをロードします．

★プログラムの起動

"B 1"をロードしたら，プログラムをRUNさせてください．プレイヤー数(1～3)を指定し，プレイヤー名を入力してください．スコア・カードが画面に表示され，コンピュータは自動的に，機械語プログラム"M 1"，"M 2"をロードします．

ロードが終了すると画面が切り替わり，メイン・プログラム"B 2"のロードに移ります．"B 2"のロードが終了し，clear10，& h……の先頭でカーソルが点滅し始めたら，RETURN キーを押してください．ホール・データが，カセットから読み込まれ，ゲームの開始となります．

●参＝各クラブ基本となる飛距離±α　● 1 W/210m・3 W/190m・31/175m・51/160m・71/135m・91/110m・SW/80m・PT/30m

★ゲーム方法

各ホール，常にプレーヤー1，2，3の順で行ないます．グリーン・オンのときは，そのプレイヤーが続けて行ないます．プレイヤーナンバーは画面の右上に表示されます．風は，全コース表の横に矢印で表示され，ショット時に，左右45度の範囲で，ランダムに変化します．

クラブの選択

SPACE バーを押すと，クラブ・ナンバーが変化していくので，目的のクラブで S キーを押してください．グリーン上では，自的にパターにセットされます．

ショット位置

カーソルキーを使って左右に人間を動かして，S キーを押してットしてください．

ショット

変化する力のバーと，風を見ながら，SPACE バーを押してください．画面右コース表の長さは500 mなので，点滅するボール位を参考にして，クラブを選んでください．各クラブによる飛路離上昇角度は，実際のものとほぼ同じで，風も影響します．

コース外，グリーン外，池は，1ペナルティーで，1打加算さます．

木の手前では，SW，9 Iなどでボールを高く上げるようにしください．

バンカー内では，SWを使ってください．他のクラブでは，容にバンカーから出すことはできません．

※ゲームが終了し，再びゲームをするときは，本体をリセットし，テープを巻き戻し，上記と同じ手順で行なってください．



BASIC 1 "B 1"

```
10 REM
11 REM ** REAL GOLF GAME **
12 REM      T&E Soft 1982
14 REM    By Eiji Yokoyama
15 REM
20 CLEAR50,&HD250
30 SCREEN 1,2,1:CONSOLE,,0:CLS:LOCATE0,2

60 PRINT"clear10,&hd26a:screen1,1,1:run"

70 PR$="543544345"
100 GOSUB1000:GOSUB2000:GOSUB3000
110 HL$="72DBA4DBF6DB"
120 FORI=0TO5:H$=MID$(HL$,I*2+1,2):POKE&
HD608+I,VAL("&h"+H$):NEXTI
150 SCREEN 1,1,1:CONSOLE,,0
200 COLOR 1,1,1:CLS:PRINT:PRINTSPC(6)"<<
 REAL GOLF GAME >>"
210 LOCATE15,15:PRINT"By T&E Soft 1982";

215 LOCATE3,3:PRINT"How Many Players (1-
3) ?":PA$=INKEY$:RR=RND(1)
216 IFPA$="1"ORPA$="2"ORPA$="3"THEN220
217 GOTO215
220 PA=VAL(PA$):POKE&HD60F,PA
222 FORI=1TOPA:PRINT:PRINTSPC(3)"Player"
I" Name 5ward";:INPUTP$(I)
224 NEXTI:FORI=1TO3:IFLEN(P$(I))>5THENP$
(I)=LEFT$(P$(I),5)
230 NEXTI:CLS
240 PRINT:PRINTSPC(13)"** SCORE CARD **"

250 FORI=1TOPA:LOCATE5+6*I,3:PRINTP$(I):
NEXTI:LOCATE29,3:PRINT"PAR"
260 FORI=1TO9:PP$="["+MID$(PR$,I,1)+"]":
LOCATE29,4+I:PRINTPP$:NEXTI
315 LOCATE18,15:PRINT"T&E Soft 1982";:LO
CATE0,0
317 PE=PEEK(&HFA28):POKE&HD6D5,PE
320 EXEC&HD5A3:EXEC&HD5A3
330 LOCATE0,0:PRINT"
      ":LOCATE0,5:SCREEN1,2,2
340 LOCATE0,0:CLEAR10,&HD26A:CLOAD:END
1000 FORI=&HD5A3TO&HD5FC:READA$:POKEI,VA
L("&h"+A$):NEXTI:RETURN
1010 DATA af,32,90,fa,cd,9a,25,06,05,cd,
70,1a,fe,af,20,f7,10,f7,21,95
1020 DATA d5,06,06,cd,70,1a,77,23,10,f9,
cd,06,1b,af,32,9b,d5,21,76,25
1030 DATA cd,cf,30,21,99,d5,cd,cf,30,cd,
9a,25,2a,95,d5,ed,4b,97,d5,1e,0
1040 DATA cd,70,1a,57,83,5f,72,23,0b,78,
b1,20,f3,cd,70,1a,bb
1050 DATA ca,aa,1a,cd,06,1b,21,85,03,c3,
cf,30
2000 FORI=&HFC88TO&HFCBC:READA$:POKEI,VA
L("&h"+A$):NEXTI
2005 FORI=&HFCD8TO&HFCF5:READA$:POKEI,VA
L("&h"+A$):NEXTI:RETURN
2010 DATA 21,48,dc,22,fc,d6,cd,19,d5,c3,
e2,d3
2020 DATA 7d,e6,10,ca,a4,fc,7d,e6,0f,fe,
07,da,a4,fc,af,c9,3e,01,c9
2030 DATA cd,94,fc,a7,ca,b0,fc,af,77,23,
cd,94,fc,a7,ca,ba,fc,af,77
2040 DATA c3,5a,d7,f5,cd,94,fc,a7,ca,e3,
fc,f1,77,f5,f1,23,7e,f5
2050 DATA cd,94,fc,a7,ca,f2,fc,f1,c3,50,
d7,f1,c3,5a,d7
3000 FORI=&HFE40TO&HFE7F:READA$:POKEI,VA
L("&h"+A$):NEXTI
3005 FORI=&HFB3DTO&HFB72:READA$:POKEI,VA
L("&h"+A$):NEXTI:RETURN
3010 DATA 7e,f5,23,7e,d3,a0,23,7e,d3,a1,
f1,3d,c8,c3,41,fe
3020 DATA 21,71,fe,c3,40,fe,21,60,fe,cd,
40,fe,c3,c5,d3,00
3030 DATA 08,07,3e,00,96,01,00,08,10,09,
10,0a,10,0c,04,0d
3040 DATA 03,07,06,02,07,07,08,10,09,10,
0a,10,0c,08,0d,00
3050 DATA cd,52,dd,c5,cd,e2,d3,3e,07,d3,
a0,3e,3e,d3,a1,af,d3,a0,3a,e5
3060 DATA d6,47,3e,ff,90,d3,a1,78,3d,3d,
32,e5,d6,21,66,fb,cd,40,fe,c1
3070 DATA c9,06,01,00,08,10,09,10,0a,10,
0c,32,0d,03
```

リアルゴルフゲーム

BASIC 2 "B 2"

```
20 CLEAR10,&HD26A:CONSOLE,,0
30 H=1:DIMPH(3),PE(3),D(2),M(2),CM(7):PA
=PEEK(&HD60F)
40 CL$="1W3W3I5I7I9ISW"
50 FORI=0TO7:READCM(I):NEXTI:DATA 85,80,
110,135,160,175,190,210
300 PN=1:EXEC&HD5A3:R=INT(RND(1)*8+1):PO
KE&HD6D1,R:POKE&HD6D2,R
400 FORI=1TO3:PE(I)=0:PH(I)=0:POKE&HD6E5
+I,0:NEXTI:GOSUB1100:EXEC&HDA50
450 PH(PN)=PH(PN)+1:POKE&HD6D0,0:SCREEN
3,2,2:EXEC&HD8B2:GOSUB7000
460 GOSUB1400:EXEC&HDC70:EXEC&HD850:GOSU
B1600
480 POKE&HD6EC,0:EXEC&HDD8A:IFPEEK(&HD6E
F)=1THEN4000
482 PH(PN)=PH(PN)+PEEK(&HD6EE):POKE&HD6E
E,0
483 IFPEEK(&HD6E5+PN)=1THEN3000
485 PN=PN+1:IFPN=PA+1THENPN=1
486 IFPE(PN)=1GOTO485
490 GOSUB4900:POKE&HD607,PN-1:EXEC&HD3CB
:EXEC&HD790:EXEC&HFC88
494 GOTO450
1000 PQ=&HD650:AD=&HD610:MM=PEEK(PQ):PR=
PEEK(PQ+1):GOSUB2000
1001 M$=M$+"m":FORI=0TO2:IFM>255THENYH=1
:YL=M-256:GOTO1003
1002 YH=0:YL=M
1003 POKE&HD6DF+I*2,YH:POKE&HD6E0+I*2,YL
:NEXTI
1004 BX=PEEK(PQ+4):BY=PEEK(PQ+5)
1009 FORI=ADTO&HD64FSTEP4:DJ=PEEK(I):FOR
J=0TO2:D(J)=PEEK(I+J+1):NEXTJ
1010 D(0)=DJ*256+D(0):Y1=INT((512-D(0))/
4)+64:X1=D(1)*2+210
1020 OND(2)GOTO1030,1040,1050
1030 LINE(X1,Y1)-(X1+4,Y1+6),1,BF:GOTO10
60
1040 LINE(X1,Y1)-(X1+8,Y1+5),2,BF:GOTO10
60
1050 LINE(X1,Y1)-(X1+8,Y1+5),3,BF
1060 D(0)=D(0)-MM:IFD(0)>255THENYH=1:YL=
D(0)-256:GOTO1080
1070 YH=0:YL=D(0):IFYL<0THENYL=0
1080 POKEI,YH:POKEI+1,YL:NEXTI
1090 FORI=0TO63:P=PEEK(AD+I):POKEPQ+I,P:
POKE&HD690+I,P:NEXTI
1091 LOCATE11,2:PRINTM$:COLOR4,2,1:LOCAT
E14,1:PRINTH
1094 LOCATE14,3:PRINTPR:POKE&HD607,PN-1:
FORI=0TO4STEP2
1096 POKE&HD6D6+I,BX:POKE&HD6D7+I,BY:NEX
TI:EXEC&HD790:EXEC&HFC88:RETURN
1100 SCREEN 3,2,1:CONSOLE,,0:COLOR 1,1,1
:CLS
1110 LINE(184,0)-(255,191),2,BF
1120 RESTORE5000:C=3:GOSUB1300:PAINT(250
,190),4,3:C=2:GOSUB1300
1150 PAINT(233,68),1,2
1190 COLOR3,2,1:LOCATE12,0:PRINT"PL.":LO
CATE12,1:PRINT"ﾎｰﾙ"
1200 LOCATE12,3:PRINT"PAR":LOCATE12,4:PR
INT"C.":GOTO1000
1300 READQ:IFQ=0THENRETURN
1310 IFQ=-1THEN1330
1320 X1=Q:READY1:LINE-(X1,Y1),C:GOTO1300
1330 READX1:READY1:READX2:READY2:LINE(X1
,Y1)-(X2,Y2),C:GOTO1300
1400 C=7:F=7:GOSUB1500:IFPH(PN)<>1THENC=
6:F=6
1410 LOCATE14,4:COLOR4,2,1:CC=7-C+1:PRIN
TMID$(CL$,2*CC-1,2)
1420 PRESET(X,Y),4:K$=INKEY$:IFK$="s"THE
NPOKE&HD6D4,C:RETURN
1430 IFK$=" "THENC=C-1:IFC<1THENC=F
1440 LOCATE14,4:LINE(224,48)-(255,59),2,
BF:PSET(X,Y),2:GOTO1410
1500 X=PEEK(&HD6D6+2*PN-2):Y=PEEK(&HD6DF
+2*PN-2)*256
1510 Y=Y+PEEK(&HD6E0+2*PN-2):X=INT(X/4)+
212:Y=INT(Y/4)+75:RETURN
1600 W=PEEK(&HD6D2):IFW=1ORW=2ORW=8THENW
=1.1:GOTO1630
1610 IFW=4ORW=5ORW=6THENW=0.9:GOTO1630
1620 W=1
1630 LL=PEEK(&HD6D0):IFLL>127THENLL=256-
LL
1640 IFLL<1THENLL=1
1650 LL=INT(CM(C)*LL/127*W):POKE&HD6E5,L
L:NW=PEEK(&HD6D2)
1660 M1=PEEK(&HD6DC):IFM1>127THENM1=M1-2
56
1670 IFNW>1ANDNW<5THENNW=1:GOTO1700
1680 IFNW>5ANDNW<=8THENNW=-1:GOTO1700
1690 NW=0
1700 M1=-M1/2+NW:M2=0:IFM1>0THENM2=1
1705 POKE&HD60E,M2:M1=ABS(M1)
1710 IFM1=1THENM1=&H80
1720 IFM1=2THENM1=&H88
1730 IFM1=3THENM1=&HAA
1740 POKE&HD6E9,M1:POKE&HD6EA,INT(LL/6):
RETURN
2000 M=PEEK(PQ+2)*256+PEEK(PQ+3):M$=STR$
(M):RETURN
3000 CX=96:EE=&HD6D6+2*PN-2:EX=PEEK(EE)+
4:EY=PEEK(EE+1)+4:C=0
3005 PH(PN)=PH(PN)+1:GOSUB7000
3010 CY=116:LINE(200,64)-(215,79),2,BF:L
INE(212,48)-(255,60),2,BF
3011 U=INT(SQR((EX-CX)^2+(EY-CY)^2)):IFU
>40THEN3013
3012 EX=92:EY=110+U:GOTO3015
3013 CC=EY-CY:EY=110+U:U=INT(U/7)*2:IFEX
>CXANDCC<0THENU=-U
3014 EX=CX+U
3015 IFEY>200THENEY=200
3016 POKEEE,EX:POKEEE+1,EY:EXEC&HD511:EX
EC&HD519
3020 LOCATE14,4:COLOR4,2,1:PRINT"PT":POK
E&HD6D4,0
3080 POKE&HD6D1,0:POKE&HD6D2,0:EXEC&HD27
0:GOSUB1600
3090 EXEC&HD282:IFPEEK(&HD6EF)=1THEN4000

3095 PH(PN)=PH(PN)+PEEK(&HD6EE):POKE&HD6
EE,0:GOTO3000
4000 PE(PN)=1:K=0:FORI=1TOPA:IFPE(I)=0TH
ENK=1
4010 NEXTI:IFK=0THEN8000
4020 POKE&HD6D1,R:POKE&HD6D2,R:GOTO485
4900 FORI=0TO300:NEXTI:RETURN
5000 DATA -1,212,88,220,64,247,64,255,88
,255,191,212,191,212,88,0
5100 DATA -1,230,66,238,66,243,72,243,78
,238,84,230,84,226,78
5110 DATA 226,72,230,66,0
7000 LINE(240,0)-(255,11),2,BF:LOCATE14,
0:PRINTPN:POKE&HD6EF,0:RETURN
8000 SCREEN1,1,1:FORI=1TOPA:PRINTSPC(4)P
H(I);:NEXTI:PRINT
8010 H=H+1:IFH<10GOTO300
```

機械語 1 "M 1"

```
D260 00 00 00 00 00 00 00 00 /32
D268 00 00 00 ED 53 01 D6 C9 /1A
D270 21 D3 D2 22 9D DC CD 70 /E0
D278 DC 21 48 DD 22 9D DC C3 /CA
D280 50 D8 ED 5B 01 D6 D5 AF /1D
D288 32 00 D6 CD 00 D7 CD 37 /0A
D290 D5 D1 CD 6B D2 21 C6 DA /D3
D298 22 03 D6 D5 CD 00 D7 3E /1C
D2A0 60 CD 52 DD AF 32 00 D6 /85
D2A8 CD 00 D7 CD 37 D5 D1 CD /95
D2B0 6B D2 21 1C DB 22 03 D6 /D2
D2B8 CD 00 D7 3E 50 CD 52 DD /B8
D2C0 3A EA D6 47 87 87 80 80 /E1
D2C8 32 EA D6 3E 05 32 EB D6 /C2
D2D0 C3 0E D3 CD 37 D5 3E 18 /75
D2D8 C3 52 DD 3E 03 C3 52 DD /CF
D2E0 00 00 32 94 DE FD 21 E6 /5A
D2E8 D6 1E 01 CD 5A DF 3E 01 /F4
D2F0 FD 77 00 C9 FD 77 01 C3 /37
D2F8 11 D5 3A EB D6 FE 05 C9 /77

D300 FD 21 D6 D6 1E 02 CD 5A /E4
D308 DF 3E C0 FD 77 01 3A EA /51
D310 D6 87 32 EA D6 F5 3E C9 /2E
D318 32 94 DE CD CB D3 F1 47 /32
D320 C5 CD 65 DE D5 7B 1E 0A /40
D328 FD 21 48 DC CD 5D DF FD /43
D330 22 FC D6 FD 21 D6 D6 1E /DF
D338 02 CD 5A DF D1 FD 7E 01 /60
D340 92 D5 FD 77 01 6F FD 7E /D9
D348 00 67 CD 6C DF 7C FD 77 /8A
D350 00 CD 11 D5 CD 37 D5 CD /7C
D358 19 D5 3E 30 CD 52 DD CD /50
```

I/Oプラザ

▶**アップルには今度・6809カードを超える8088カードが出るのです．**68000カードも製作されているという話です．8088カードには128KB(？)のメモリが加わり，これでもうアップルに敵はいません．アップル万歳．ところで，４月号p. 190の尾崎ひとみさんへ．あなたの持っている機種がわからないので何とも言えませんが，グラフィックの細かいものならコンピュータ・アートを駆使した星占いなどがきれいだと思います．占いのプログラムならI/O '80年，７月号に天中殺，'81年，３月号にバイオリズムがあります．性周期算出プログラム何ていうのは女性にしか作れない!?

```
D360 C7 DF D1 FE 04 C2 84 D3 /C5
D368 CD FA D2 00 C2 84 D3 C1 /AE
D370 78 FE 10 D2 85 D3 CD 11 /D1
D378 D5 CD 37 D5 3E 01 32 EF /59
D380 D6 C3 56 FE C1 3A 01 D6 /12
D388 FE 06 DA B6 D3 FE A8 D2 /3A
D390 B6 D3 3A 02 D6 FE 08 DA /DE
D398 B6 D3 78 92 DA A3 D3 47 /95
D3A0 C3 20 D3 3A EB D6 3C 32 /92
D3A8 EB D6 FE 06 CA C5 D3 3A /DC
D3B0 EA D6 47 C3 20 D3 3E 01 /7F
D3B8 32 EE D6 3E 5C FD 77 00 /8F
D3C0 3E C8 CD F4 D2 3E D5 C3 /02
D3C8 E2 D2 00 AF 0E C0 21 01 /EE
D3D0 E2 11 0B 00 06 15 77 23 /56
D3D8 05 C2 D6 D3 0D C8 19 C3 /CC
D3E0 D4 D3 3E FF 06 02 21 00 /C0
D3E8 E2 11 20 00 0E C0 77 19 /2C
D3F0 0D C2 EE D3 05 C8 21 16 /57
D3F8 E2 C3 EC D3 00 00 00 00 /2F

D400 FE 04 C2 6E D4 3E 01 32 /4B
D408 EE D6 AF 32 00 D6 FD 77 /CB
D410 00 CD 00 D7 CD 90 D7 3E /FA
D418 FF 06 FF 05 C2 1B D4 3D /E3
D420 C2 19 D4 FD 21 D6 D6 1E /8B
D428 02 CD 5A DF FD 7E 00 FE /7D
D430 54 DA 39 D4 06 FC C3 3B /3F
D438 D4 06 04 FD 7E 00 80 FD /E2
D440 77 00 32 01 D6 32 00 D6 /9C
D448 C5 FD E5 CD 00 D7 CD C7 /FB
D450 DF FD E1 C1 A7 C8 C5 3E /14
D458 A0 CD 52 DD AF 32 00 D6 /7F
D460 FD E5 CD 00 D7 CD 90 D7 /EE
D468 FD E1 C1 C3 3B D4 FE 02 /AD
D470 C2 C3 D4 AF 32 00 D6 00 /54
D478 00 00 CD 00 D7 CD 90 D7 /24
D480 FD 21 D6 D6 1E 02 CD 5A /65
D488 DF FD 7E 01 3D 3D FD 77 /A5
D490 01 32 02 D6 32 00 D6 CD /44
D498 00 D7 FD 21 DF D6 1E 02 /36
D4A0 CD 5A DF C3 CB D4 06 10 /F2
D4A8 AF 32 00 D6 C5 CD 00 D7 /9C
D4B0 CD 90 D7 21 02 D6 34 FD /E2
D4B8 21 D6 D6 1E 02 CD 5A DF /7F
D4C0 C3 DE D4 FE 01 CA 00 D3 /A5
D4C8 C3 A6 D4 FD 66 00 FD 6E /A7
D4D0 01 11 02 00 A7 ED 52 FD /9B
D4D8 74 00 FD 75 01 C9 FD 34 /8D
D4E0 01 FD 21 DF D6 1E 02 CD /75
D4E8 5A DF FD 66 00 FD 6E 01 /C4
D4F0 23 FD 74 00 FD 75 01 3E /09
D4F8 01 32 00 D6 CD 00 D7 3E /B7

D500 40 CD 52 DD CD C7 DF C1 /45
D508 A7 C2 00 D4 05 C8 C3 A8 /52
D510 D4 AF 32 00 D6 CD 00 D7 /14
D518 C9 FD 21 D6 D6 1E 02 CD /6D
D520 5A DF 3E 01 32 00 D6 FD /72
D528 7E 00 32 01 D6 FD 7E 01 /00
D530 32 02 D6 CD 87 D5 C9 21 /22
D538 7D D5 22 03 D6 21 60 40 /1B
D540 22 01 D6 3E 01 32 00 D6 /55
D548 CD 00 D7 21 6B D5 22 03 /47
D550 D6 21 58 70 22 01 D6 CD /AA
D558 00 D7 06 30 3E 01 21 0B /A5
D560 E8 11 20 00 77 19 05 C8 /AB
D568 C3 64 D5 02 08 0A A0 2A /17
D570 A8 2A A8 2A A8 2A A8 2A /8D
D578 A8 2A A8 0A A0 01 08 80 /FA
D580 E0 F8 FE FE F8 E0 80 2A /AB
D588 FC D6 22 03 D6 C3 00 D7 /C4
```

機械語2 “M2”

```
D700 2A 01 D6 ED 5B 03 D6 DD /D6
D708 2A 03 D6 13 13 DD 4E 00 /33
D710 DD 46 01 C5 CD 78 D7 78 /64
D718 C1 F5 7C FE E2 DA 6E D7 /20
D720 A7 FE FA D2 6E D7 CA 6E /E5
D728 D7 F1 E5 C5 47 C5 1A 13 /AA
D730 D5 EB 67 2E 00 05 FA 43 /9E
D738 D7 A7 7C 1F 67 7D 1F 6F /9A
D740 C3 35 D7 EB 3A 00 D6 A7 /88
D748 CA 55 D7 7E B2 C3 D8 FC /DC
D750 B3 77 C3 5A D7 3E 00 C3 /46
D758 A7 FC D1 C1 0D C2 2D D7 /37
D760 78 C1 E1 05 C8 D5 11 20 /24
D768 00 19 D1 C3 19 D7 79 3D /92
D770 13 C2 6F D7 F1 C3 63 D7 /50
D778 7D E6 07 47 A7 0E 03 7C /34
D780 1F 67 7D 1F 6F A7 0D C2 /5E
D788 7F D7 7C F6 E0 67 C9 00 /37
D790 DD 21 10 D6 11 40 00 3A /D6
D798 07 D6 A7 CA A4 D7 DD 19 /2E
D7A0 3D C3 9A D7 06 10 DD 66 /41
D7A8 00 DD 23 DD 6E 00 DD 23 /CA
D7B0 DD 4E 00 CD F0 D7 DD 23 /46
D7B8 DD 4E 00 FD 21 08 D6 A7 /5D
D7C0 0D DA 4F D8 CA CE D7 FD /11
D7C8 23 FD 23 C3 BF D7 C5 FD /FD
D7D0 4E 00 FD 46 01 ED 43 FE /67
D7D8 D6 FD 2A FE D6 FD 46 00 /C3
D7E0 FD 23 FD 4E 00 FD 23 CD /0F
D7E8 1C D8 C1 05 C8 C3 0E D8 /EA
D7F0 11 FF 01 EB A7 ED 52 CB /74
D7F8 15 CB 14 CB 15 CB 14 CB /4D

D800 15 CB 14 CB 15 CB 14 CB /56
D808 15 CB 14 C3 14 D8 DD 23 /83
D810 C3 A6 D7 00 7D 81 6F 11 /A6
D818 00 BA 19 C9 C5 E5 7C FE /B0
D820 E2 DA 31 D8 A7 FE FA D2 /2E
D828 31 D8 CA 31 D8 FD 7E 00 /57
D830 77 05 CA 3B D8 23 FD 23 /A4
D838 C3 1E D8 0D CA 4C D8 79 /3D
D840 E1 11 20 00 19 C1 4F FD /50
D848 23 C3 1C D8 E1 C1 C9 C9 /2E
D850 3E 00 32 D3 D6 32 8F FB /FD
D858 32 90 FB 21 F8 F9 32 D0 /01
D860 D6 CD 79 D8 06 20 B8 C8 /D2
D868 CD 8D D8 E5 CD B2 D8 CD /7B
D870 1B D9 00 00 00 E1 C3 61 /41
D878 D8 3A D3 D6 47 3A 8F FB /16
D880 B8 C2 87 D8 3E 00 C9 32 /6A
D888 D3 D6 DB 90 C9 11 20 00 /6E
D890 3A D0 D6 E6 80 C2 A6 D8 /EE
D898 3E AA 77 A7 ED 52 3A D0 /BF
D8A0 D6 3C 32 D0 D6 C9 3E 55 /BE
D8A8 77 19 3A D0 D6 3C 32 D0 /2E
D8B0 D6 C9 3A D1 D6 A7 CA DB /54
D8B8 D2 CD 0A D9 A7 CA CA D8 /25
D8C0 FE FF CA CA D8 FE 01 C2 /C2
D8C8 EB D8 47 3A D1 D6 80 A7 /B2
D8D0 CA DE D8 FE 09 CA E6 D8 /B7
D8D8 32 D2 D6 C3 EB D8 3E 08 /56
D8E0 32 D2 D6 C3 EB D8 3E 01 /57
D8E8 32 D2 D6 3A D2 D6 11 20 /AD
D8F0 00 FD 21 30 D9 A7 CA FF /5F
D8F8 D8 FD 19 3D C3 F5 D8 21 /AC

D900 19 EA 06 02 0E 10 CD 1C /EB
D908 D8 C9 3A D5 D6 47 3A 28 /10
D910 FA 80 47 87 87 80 3C 32 /A6
D918 D5 D6 C9 3E 01 06 50 05 /FF
D920 C2 1F D9 3D C2 1D D9 C9 /71
D928 FE 02 CA B9 DF C3 AB DF /B0
D930 22 01 D6 FD 21 D6 D6 1E /EA
D938 02 CD 5A DF FD 75 00 FD /88
D940 74 01 C9 3E 04 C3 B9 DF /F4
D948 A7 C2 B0 DF C3 99 DF 00 /54
D950 55 55 57 D5 5F F5 7F FD /CF
D958 7F FD 57 D5 57 D5 57 D5 /31
D960 57 D5 57 D5 57 D5 57 D5 /E9
D968 57 D5 57 D5 57 D5 55 55 /6F
D970 55 55 55 FF 55 FF 55 7F /6F
D978 55 FF 55 FF 57 FF 57 F7 /9D
D980 5F D5 5F D5 7F 55 7F 55 /69
D988 7D 55 7D 55 55 55 55 55 /59
D990 55 55 55 55 55 55 55 75 /31
D998 55 7D 55 7D FF FF FF FF /11
D9A0 FF FF FF FF 55 7D 55 7D /19
D9A8 55 75 55 55 55 55 55 55 /49
D9B0 55 55 55 55 7D 55 7D 55 /81
D9B8 7F 55 7F 55 5F D5 5F D5 /A1
D9C0 57 F7 57 FF 55 FF 55 FF /E5
D9C8 55 7F 55 FF 55 FF 55 55 /C7
D9D0 55 55 57 D5 57 D5 57 D5 /D7
D9D8 57 D5 57 D5 57 D5 57 D5 /61
D9E0 57 D5 57 D5 57 D5 7F FD /B9
D9E8 7F FD 5F F5 57 D5 55 55 /67
D9F0 55 55 55 55 95 7D 55 7D /C1
D9F8 55 FD .55 FD 57 F5 57 F5 /0D
DA00 DF D5 FF D5 FF 55 FF 55 /0A
DA08 FD 55 FF 55 FF 55 55 55 /86
DA10 55 55 55 55 55 55 5D 55 /9A
DA18 7D 55 7D 55 FF FF FF FF /92
DA20 FF FF FF FF 7D 55 7D 55 /9A
DA28 5D 55 55 55 55 55 55 55 /B2
DA30 55 55 FF 55 FF 55 FD 55 /AE
DA38 FF 55 FF 55 FF D5 DF D5 /42
DA40 57 F5 57 F5 55 FD 55 FD /56
DA48 55 7D 55 7D 55 55 55 55 /1A
DA50 F5 05 FA 5F DA A7 7B 17 /90
DA58 5F 7A 17 57 C3 51 DA F1 /58
DA60 C9 FE 06 C8 3E 15 CD 3D /2C
DA68 FB C3 FC DD 00 00 00 00 /D9
DA70 03 1C 40 00 00 40 00 00 /E9
DA78 C0 00 00 C0 00 00 F0 28 /EA
DA80 00 30 3C 00 30 2A 00 30 /50
DA88 14 00 36 94 00 06 94 00 /DA
DA90 05 BE 00 05 5A 00 01 5A /E7
DA98 00 00 AA 00 00 A8 00 00 /C4
DAA0 A8 00 00 E8 00 00 BC 00 /C6
DAA8 00 A8 00 00 A8 00 00 A8 /7A
DAB0 00 00 88 00 00 88 00 00 /9A
DAB8 88 00 00 85 00 00 85 00 /24
DAC0 00 50 00 00 50 00 03 1C /59
DAC8 00 00 00 00 00 00 00 00 /A2
DAD0 00 00 00 00 00 28 00 00 /D2
DAD8 3C 00 00 2A 00 00 14 00 /2C
DAE0 00 14 00 00 94 00 00 BE /20
DAE8 00 02 AA 00 02 AA 00 01 /1B
DAF0 A6 00 01 94 00 05 58 00 /62
DAF8 05 68 00 0C FC 00 0C A8 /FB

DB00 00 3C A8 00 30 A8 00 30 /C7
DB08 88 00 30 88 00 F0 88 00 /9B
DB10 40 85 00 40 85 00 00 50 /C5
DB18 00 00 50 00 03 1C 00 00 /62
DB20 00 00 00 00 00 00 00 00 /FB
DB28 00 00 00 28 00 00 3C 00 /67
DB30 00 2A 00 00 14 00 00 14 /5D
DB38 00 00 94 00 00 BE 00 00 /65
DB40 AA 00 00 AA 00 00 6A 00 /D9
DB48 00 59 00 00 99 00 00 95 /AA
DB50 00 00 F5 00 00 A9 00 00 /C9
DB58 AB 00 00 AB 00 00 8B 00 /14
DB60 00 8B 00 00 8B 00 00 8B /DC
DB68 00 00 87 00 00 57 15 00 /36
DB70 53 FF 02 18 00 00 00 00 /B7
DB78 00 00 02 80 05 50 0A A0 /D4
DB80 15 54 2A A8 15 54 AA AA /53
DB88 55 55 AA AA 55 55 AA AA /5F
DB90 55 55 AA AA 55 55 2B E8 /26
DB98 15 54 0B E0 01 40 03 C0 /CB
DBA0 01 40 0F F0 04 14 00 00 /D3
DBA8 00 00 00 00 00 00 00 00 /83
DBB0 00 00 00 05 55 00 00 55 /3A
DBB8 55 50 05 55 55 50 15 55 /A1
DBC0 55 54 15 55 55 55 55 55 /02
DBC8 55 55 55 55 55 55 55 55 /4B
DBD0 55 55 55 55 55 55 55 55 /53
DBD8 55 55 55 55 55 55 55 55 /5B
DBE0 55 55 55 55 55 55 55 55 /63
DBE8 55 54 15 55 55 50 05 55 /D5
DBF0 55 40 00 55 55 00 04 14 /22
DBF8 00 00 00 00 00 00 00 00 /D3

DC00 00 00 00 00 0A A0 A0 28 /4E
DC08 2A AA AA AA 2A AA AA AA /34
DC10 2A AA AA AA 0A AA AA AA /1C
DC18 0A AA AA A8 2A AA AA A8 /20
DC20 2A AA AA A8 2A AA AA AA /4A
DC28 AA AA AA AA AA AA AA AA /54
DC30 AA AA AA AA AA AA AA A8 /5A
DC38 AA AA AA A0 AA AA 0A A0 /B0
DC40 2A A0 02 80 0A 00 00 80 /F2
DC48 01 08 00 00 3C 3C 3C 3C /1D
DC50 00 00 01 08 00 3C FF FF /6F
DC58 FF FF 3C 00 01 08 3C FF /B2
DC60 FF FF FF FF FF 3C 01 08 /7C
DC68 00 00 00 30 30 30 00 00 /D4
DC70 3E 00 32 8F FB 32 90 FB /03
DC78 32 D3 D6 32 DC D6 3A 07 /54
DC80 D6 FD 21 D6 D6 A7 CA 91 /FE
DC88 DC FD 23 FD 23 3D C3 85 /05
DC90 DC 06 33 3E 00 32 00 D6 /C7
DC98 CD E6 DC C5 CD 48 DD CD /87
DCA0 79 D8 06 73 B8 CA 34 DD /D9
DCA8 06 1C B8 C2 B6 DC 3A DC /C8
```

p. 296の“生きた化石”さん，JコマンドはH68TR にもあり，やはりカセットのリレーをコントロールします．マニュアルにもちゃんと書いてあります．
（チェリー彗星）

機械語で“M 2”

```
DCB0 D6 3C 3C C3 C1 DC 06 1D /5D
DCB8 B8 C2 5E DD 3A DC D6 3D /72
DCC0 3D 06 06 B8 C2 CC DC 3D /44
DCC8 3D C3 D4 DC 06 FA B8 C2 /CE
DCD0 D4 DC 3C 3C 32 DC D6 C1 /79
DCD8 3E 01 32 00 D6 CD E6 DC /8A
DCE0 CD 50 DD C3 93 DC FD 7E /63
DCE8 00 32 01 D6 FD 7E 01 32 /7B
DCF0 02 D6 3E 66 32 03 D6 3E /91
DCF8 DC 32 04 D6 C5 CD 00 D7 /25
DD00 C1 3A DC D6 57 3E 12 92 /C3
DD08 57 FD 7E 00 92 32 01 D6 /52
DD10 3E 14 57 FD 7E 01 92 32 /D6
DD18 02 D6 CB 08 DA 28 DD 21 /A0
DD20 C6 DA 22 03 D6 C3 2E DD /66
DD28 21 1C DB 22 03 D6 C5 CD /AA
DD30 00 D7 C1 C9 3E 01 32 00 /DF
DD38 D6 06 33 CD E6 DC 00 00 /B3
DD40 00 00 00 00 00 00 C1 C9 /A7
DD48 FD E5 CD 90 D7 FD E1 C9 /E2
DD50 3E C0 32 1C D9 CD 64 DD /60
DD58 3E 01 32 1C D9 C9 3A DC /7A
DD60 D6 C3 C1 DC C5 CD 1B D9 /F9
DD68 CD 1B D9 C1 C9 FE A5 CA /FD
DD70 79 DD FE 5A CA 79 DD AF /CA
DD78 C9 3E 03 C9 00 00 00 00 /28
DD80 DA C6 DA 70 DA C6 DB 1C /DE
DD88 DA 70 00 00 00 00 00 00 /AF
DD90 00 00 00 00 00 00 00 00 /6D
DD98 00 00 00 3E 20 32 1C D9 /FA
DDA0 3E C9 32 1A DD 11 02 00 /C0
DDA8 3E 00 32 00 D6 D5 CD 00 /6D
DDB0 D7 CD 90 D7 FD 21 D6 D6 /62
DDB8 1E 02 CD 5A DF 3E 01 32 /2C
DDC0 00 D6 CD E6 DC FD 21 80 /A0
DDC8 DD D1 7A D5 CD 5D DF FD /A8
DDD0 66 00 FD 6E 01 22 03 D6 /7A
```

```
DDD8 CD 00 D7 CD 1B D9 D1 14 /FF
DDE0 7A FE 05 C2 A8 DD 3E 01 /C0
DDE8 32 1C D9 3E CB 32 1A DD /1E
DDF0 CD 50 FE 3A EA D6 47 3E /67
DDF8 00 32 EB D6 0E 00 3A EB /FB

DE00 D6 A7 C2 07 DE 0E 01 FD /0E
DE08 21 DF D6 1E 02 CD 5A DF /E2
DE10 FD 7E 00 A7 C2 31 DE FD /DE
DE18 7E 01 67 FD 21 D6 D6 1E /C4
DE20 02 CD 5A DF FD 7E 01 5F /E1
DE28 7C 93 FE 1E D2 31 DE 0E /20
DE30 01 FD 21 DF D6 1E 02 CD /CF
DE38 5A DF FD 7E 00 A7 C2 49 /7C
DE40 DE FD 7E 01 FE 33 DA 00 /83
DE48 D3 FD 21 E6 D6 1E 01 CD /BF
DE50 5A DF FD 7E 00 FE 02 C2 /A4
DE58 65 DE 3A D4 D6 FE 01 CA /26
DE60 65 DE 32 EC D6 3A EB D6 /70
DE68 FE 04 DA 7E DE C2 77 DE /95
DE70 16 02 1E 01 C3 94 DE 16 /D0
DE78 01 1E 00 C3 94 DE 16 03 /C3
DE80 FE 01 CA 8D DE D2 92 DE /D4
DE88 1E 00 C3 94 DE 1E 01 C3 /9B
DE90 94 DE 1E 02 D5 FD 21 D6 /C9
DE98 D6 1E 02 CD 5A DF D1 FD /40
DEA0 66 00 FD 6E 01 CD 6C DF /68
DEA8 79 A7 CA B3 DE 7D 92 6F /7F
DEB0 C3 E3 DE FD 21 10 D6 D5 /EB
DEB8 1E 40 CD 5A DF D1 E5 C5 /75
DEC0 06 10 FD 66 00 FD 6E 01 /83
DEC8 C5 06 00 4A A7 ED 42 DC /6D
DED0 67 DF FD 74 00 FD 75 01 /D8
DED8 0E 04 FD 09 C1 05 C2 C2 /18
DEE0 DE C1 E1 3E 00 32 00 D6 /84
DEE8 C5 D5 E5 CD 00 D7 CD 90 /46
DEF0 D7 E1 D1 7B D5 1E 0A FD /CC
```

```
DEF8 21 48 DC CD 5D DF FD 22 /43

DF00 03 D6 7C 65 6F CD 30 D9 /DE
DF08 3E 01 32 00 D6 CD 00 D7 /D2
DF10 FD 21 DF D6 1E 02 CD 5A /09
DF18 DF FD 66 00 FD 6E 01 D1 /76
DF20 D5 5A 16 00 A7 ED 52 FD /27
DF28 74 00 FD 75 01 CD 82 DF /1C
DF30 D1 C1 78 92 DA 3B DF 47 /E6
DF38 C3 43 DF 3A EA D6 47 21 /5E
DF40 EB D6 34 FD 21 E6 D6 1E /0C
DF48 01 CD 5A DF FD 7E 00 A7 /50
DF50 C2 00 D4 3A EB D6 C3 61 /E4
DF58 DA 00 3A 07 D6 A7 C8 16 /AD
DF60 00 FD 19 3D C3 5D DF 26 /B7
DF68 01 2E FF C9 3A E9 D6 CB /02
DF70 0F 32 E9 D6 D0 3A 0E D6 /3D
DF78 A7 CA 7F DF 24 24 C9 25 /5C
DF80 25 C9 3A 01 D6 FE 06 DA /3C
DF88 43 D9 FE A8 D2 43 D9 CD /E4
DF90 C7 DF 47 3A EB D6 C3 48 /62
DF98 D9 78 FE 03 CA B9 DF 3A /65
DFA0 EC D6 A7 CA AB DF 78 C3 /77
DFA8 28 D9 00 3E 00 C3 B9 DF /21
DFB0 3A EB D6 FE 05 C2 AB DF /D9
DFB8 78 FD 21 E6 D6 1E 01 47 /4F
DFC0 CD 5A DF FD 70 00 C9 2A /05
DFC8 01 D6 CD 78 D7 56 23 5E /71
DFD0 78 CD 50 DA 47 7A 17 17 /0D
DFD8 E6 F0 11 1F 00 19 56 23 /4F
DFE0 5E CD 50 DA 47 7A 1F 1F /13
DFE8 E6 0F B0 A7 C8 FE AA CA /4D
DFF0 FA DF FE 55 CA FD DF C3 /64
DFF8 6D DD 3E 04 C9 3E 02 C9 /35
```

ホール・データ 1～9

H 1

```
D610 01 AE 05 01 01 A4 0E 02 /50
D618 01 90 10 02 01 18 12 01 /BD
D620 01 64 03 01 01 4C 01 01 /AE
D628 01 4C 03 02 01 40 13 01 /A5
D630 00 E6 08 03 00 DC 04 03 /DA
D638 00 BE 02 01 00 A6 01 01 /77
D640 00 A0 03 01 00 A0 11 02 /6D
D648 00 88 03 03 00 64 13 01 /24
D650 00 05 01 CA 58 C1       /0F
```

H 2

```
D610 01 AE 01 02 01 A4 05 02 /44
D618 01 58 07 01 01 A4 13 01 /08
D620 01 9A 01 01 01 8C 14 01 /35
D628 01 68 0D 03 01 62 11 01 /EC
D630 01 4A 05 01 01 40 08 01 /A1
D638 01 4A 0F 03 01 2C 04 03 /9F
D640 01 04 02 01 01 0E 0E 02 /3D
D648 00 DC 13 01 00 C8 10 01 /E7
D650 50 04 01 45 32 8A       /7C
```

H 3

```
D610 01 B2 01 02 01 A8 06 01 /4C
D618 01 B2 0C 01 01 AE 12 03 /72
D620 01 9E 04 01 01 90 06 03 /34
D628 01 9A 0A 03 01 A4 0E 03 /5C
D630 01 86 02 03 01 44 01 01 /D9
D638 01 4A 03 01 01 54 05 02 /B9
D640 00 FA 02 01 01 3C 0B 01 /5C
D648 01 24 0C 01 01 54 14 01 /BA
D650 DC 03 00 AC 8C 80       /BD
```

H 4

```
D610 01 AE 01 03 01 A4 0C 03 /4D
D618 01 9A 03 02 01 90 0F 01 /2F
D620 01 68 04 01 01 72 0B 01 /E3
D628 01 7C 0D 01 01 5E 10 02 /FA
D630 00 DC 09 02 00 C8 0B 02 /C2
D638 00 E2 0E 01 00 DE 11 01 /EF
D640 00 C8 14 01 00 A0 07 01 /9B
D648 00 8C 09 01 00 74 0B 01 /34
D650 00 05 01 C4 98 C0       /48
```

H 5

```
D610 01 AE 06 01 01 AA 0F 01 /57
D618 01 9E 08 01 01 90 0A 01 /32
D620 01 78 0B 01 01 86 10 01 /13
D628 01 22 02 01 01 1C 05 01 /47
D630 01 2C 0A 02 01 18 07 02 /61
D638 01 18 11 01 01 04 04 03 /45
D640 00 FA 0E 01 00 DC 0C 01 /08
D648 00 BE 0A 03 00 A0 0A 01 /94
D650 28 04 01 95 38 B0       /D0
```

H 6

```
D610 01 AF 0A 01 01 A4 0C 01 /53
D618 01 A8 14 01 01 90 08 02 /47
D620 01 86 12 02 01 68 11 01 /0C
D628 01 40 03 03 01 28 07 03 /78
D630 01 44 10 01 01 22 0E 02 /8F
D638 01 28 12 03 01 04 0A 01 /5C
D640 00 DC 08 01 00 C4 06 03 /C8
D648 00 A0 12 02 00 8C 14 01 /73
D650 28 04 01 82 80 A0       /F5
```

H 7

```
D610 01 AE 04 01 01 A4 06 03 /48
D618 01 B2 0A 01 01 B0 0F 02 /6E
D620 01 AA 14 01 01 9A 10 02 /63
D628 01 86 06 01 01 8C 08 01 /22
D630 01 68 08 01 01 80 13 01 /0D
D638 01 4A 0B 01 01 62 14 01 /DD
D640 01 22 0A 03 01 26 0E 01 /7C
D648 01 2C 14 01 01 04 0C 01 /72
D650 DC 03 00 98 90 6C       /99
```

H 8

```
D610 01 AE 0C 03 01 A4 08 03 /54
D618 01 86 05 01 01 4A 08 02 /D0
D620 01 36 06 02 01 44 0C 01 /87
D628 01 2C 0A 03 01 3C 0E 01 /84
D630 01 28 01 01 01 18 06 01 /51
D638 00 FA 07 01 01 04 09 01 /1F
D640 01 08 0F 01 00 F0 0F 03 /31
D648 00 D2 0D 01 00 B4 02 02 /B6
D650 3C 04 01 6E 48 A0       /BD
```

H 9

```
D610 01 9A 07 01 01 90 0B 03 /28
D618 01 9A 0F 03 01 36 03 02 /D7
D620 01 22 07 03 01 2C 0E 01 /5F
D628 01 32 10 02 00 DC 01 01 /21
D630 00 F0 04 01 00 E6 06 02 /E9
D638 00 F4 0A 01 00 EE 0D 01 /09
D640 00 D6 0A 03 00 DC 0F 02 /E6
D648 00 A0 05 03 00 78 0C 01 /4B
D650 00 05 01 CC 28 C8       /E8
```

RANDOM BOX

PC-6001用

チェックサム プログラム

横8バイトのチェック・サムを出力するプログラムです。

チェックサム・プログラム

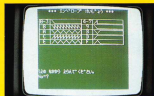
```
100 REM   Dump & Check Sum
140 INPUT"Start Address..";SA:IF SA<0 THEN SA=SA+65536
150 INPUT" End  Address..";EA:IF EA<0 THEN EA=EA+65536
160 FOR I=SA TO EA STEP 8:SM=0:HL=I:GOSUB 500
180 FOR J=I TO I+7:PRINT" ";:A=PEEK(J):SM=SM+A:GOSUB 510
200 NEXT:PRINT":";
210 IF SM>255 THEN SM=SM-256:GOTO210
220 A=SM:GOSUB510:PRINT:NEXT:GOTO 100
500 A=INT(HL/256):GOSUB510:A=INT((HL/256-INT(HL/256))*256)
510 B=INT(A/16):GOSUB520:B=INT((A/16-INT(A/16))*16)
520 PRINT CHR$(B+&H30-(B>9)*7);:RETURN
```

マイコン・ゲームの本 2

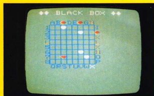
好評発売中！

工学社刊＝ B5判 304頁／定価1900円(〒300)

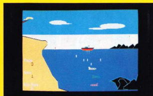
サウンド・ジェネレータ(PC-6001)



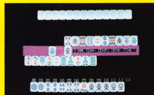
BLACK BOX (PC-6001)



Submarine WARS (FM-8)



ザ・麻雀 (FM-8)



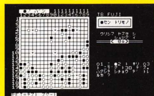
COWBOY GAME (PC-8001)



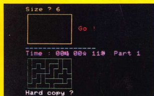
デジタル・インベーダー (PC+PCG)



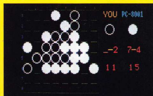
囲碁テスト・プログラム(PC-8001)



ペントミノ (PC-8001)



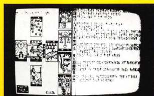
オセロ (PC-8001)



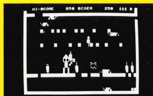
地雷戦ゲーム (MZ-80B)



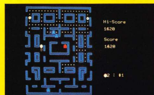
タロット占い (MZ-80B)



ネズミトリゲーム (MZ-80K/C)



パックマンIII世 (LEVEL3)



プロゴルフ (L2, L2II, Jr.)



PACKMAN (VIC-1001)



マイコン・ゲームの本2に掲載されたプログラムをカセット・サービスします。各送料込み￥3,500
(タロット占い￥4,000)

カセット・サービスの申し込み方法

①掲載誌名 ②機種名 ③商品番号(題名)を記入の上，下記Ⓐ，Ⓑのいずれかでお申し込みください．

注文例 ①I/O別冊12マイコン・ゲームの本2，②PC-8001，③367(ペントミノ)

Ⓐ現金書留(郵便料金は高いが速い)

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F 工学社内
株式会社 コムパック

Ⓑ郵便振替(郵便料金は安いが入金に10日くらいかかる)

東京4-33971
株式会社 コムパック

カセットの通信販売に関するお問い合わせ先☎(03)375-3401

漢字を拡大表示する 漢字SYMBOL文 & BASIC復活

●長山泰光

F-BASICにはSYMBOLというステートメントがあり，キャラクタを拡大して表示することができます．一方，オプションのキャラクタ・セットを取り付けることによりひらがななども含めて3,400種余りの漢字を表示することが可能です．しかし，これは16×16ドットと大きさは一定です．これでは面白くないので，漢字のほうも拡大表示するステートメント，名づけてKSYMOL文（漢字SYMBOLという意味で）をF-BASIC（ROMモード）に拡張するプログラムを作成しました．

使用方法

EXEC　&H6E00とすると“KSYMBOL　READY!”の表示がでて，KSYMBOL文がF-BASICに拡張されました．このとき，もしBASICの使用する上限のアドレス（CLEAR文の第2オペラント）が6E00番地以後ならばCLEAR，&H6DFFを自動的に実行します．

KSYMBOLの文法は次のとおりです．

```
KSYMBOL (x, y), 横倍率, 縦倍率〔, 〔カラーコード〕〔, 機能〕〕; 漢字コード〔, 漢字コード〕……
```

（x，y）は先頭の漢字の左上のグラフィック座標です．機能としてPSET，PRESET，AND，OR，XOR，NOTが指定できます．省略した場合はPSETが指定されたものとみなします．また，カラーコードを省略した場合は直前のCOLOR文で指定したカラーで表示します．漢字コードの始まりの区切りはコンマ(，)ではなくセミコロン（;）です．特に注意してください．表示角度はノーマルのみです．拡大倍率は横倍率×縦倍率が255以下に制限されています．さらにBASICのフリーエリアにより制限されます（プログラム・エリアとワーク・エリアの項参照）．

プログラムの説明

F-BASICのPRINT @文では，漢字一字ごとにBIOS経由で漢字ROMをアクセスしてドット・パターンをワーク・エリアに読み込み，それをPUT @（形式3）の方法で画面に表示しています．拡大表示するには，拡大したドット・パターンを作成してそれを表示すればよいことになります．種を明かせばそれだけのことです．図1にプログラムの概略をフローチャートで示します．

プログラム・エリアとワーク・エリア

このプログラムは一応6E00番地から6FAE番地ですが，これは私のモニタ（オリジナル）が7000番地以後にあるからです．6809の強みで完全リロケータブルですのでどこに置いても動作します．ただし，スタック・エリアなどと重ならないように．

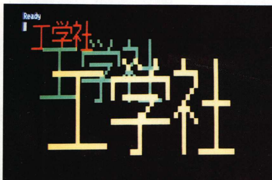




図1 フローチャート

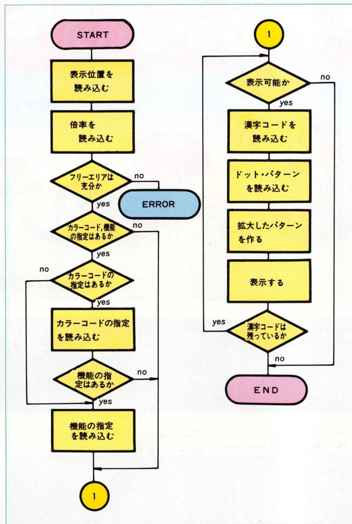
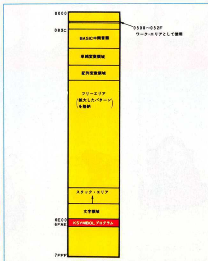


図2 メモリ・マップ



ワーク・エリアとして最初のドット・パターンを０５１０～０５２Ｆ番地に読み込み，ＢＡＳＩＣのフリーエリアに拡大したパターンを作成します．ですからフリーエリアは最低（３２×横倍率×縦倍率）バイト必要です．不足する場合はOut of Memoryのエラーメッセージが出ます．

その他に０５０２～０５０Ｆ番地を使っています．０４３Ｄ～０５３Ｃ番地はＩＮＰＵＴ　Buffer なので，ここをワーク・エリアとしてもさしつかえないはずです．

おわりに

このプログラムはＲＯＭモード用として作成しました．中間言語コードとして未定義のＥ８を使いましたが，ＤＩＳＫモードでは使われている可能性が充分あります．けれどもＤＩＳＫモード用への改造も簡単にできると思います．

なおバグはないと信じていますが，生き残っていたらゴメンナサイ．

■参考文献

1) ＦＭ-８のＲＯＭを解読　エントリ・マップ，システム・エリアの解析，Ｉ／Ｏ '81年12月号

2) Ｆ-ＢＡＳＩＣ文法書

ＢＡＳＩＣ復活プログラム

誤ってＮＥＷをしてしまったら，次のプログラムを実行するとプログラムが復活します．実行は**ＥＸＥＣ　&Ｈ７０００**　でもモニタで**Ｇ７０００**でも可能で，いずれもＢＡＳＩＣのコマンド・レベルに戻ります．

```
7000                        ORG    $7000
7000 9E    33        start  LDX    $33
7002 BD    CA6C             JSR    $CA6C
7005 30    02               LEAX   2,X
7007 6F    84               CLR    X
7009 9F    35               STX    $35
700B BD    940E             JSR    $940E
700E 7E    9345             JMP    $9345
```

漢字ＳＹＭＢＯＬダンプ・リスト

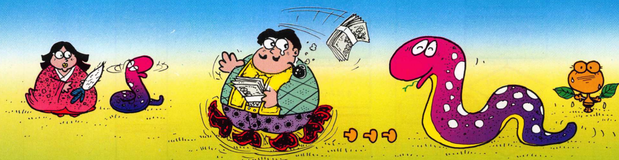
Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6E00	30	8C	F9	9C	45	24	11	DC	45	93	3F	9F	45	43	53	30	:68
6E10	8B	30	01	9F	3F	BD	94	14	30	8C	35	BF	01	FC	30	8C	:68
6E20	17	BF	01	FA	86	01	B7	01	F9	30	8C	13	BD	9F	DF	1C	:2F
6E30	A0	7E	94	8D	12	12	12	12	4B	53	59	4D	42	4F	CC	00	:28
6E40	4B	53	59	4D	42	4F	4C	20	52	45	41	44	59	21	0A	00	:E1
6E50	81	E8	27	03	7E	97	40	9D	D2	BD	E2	4D	9E	C5	D6	C8	:44
6E60	BF	05	04	F7	05	06	BD	9E	8A	F7	05	0A	BD	9E	8A	F7	:91
6E70	05	0B	B6	05	0A	3D	4D	26	19	86	20	3D	27	14	BD	92	:0B
6E80	86	B6	05	0B	48	48	48	48	BB	05	06	25	05	4A	81	C8	:EF
6E90	25	05	C6	05	7E	92	AB	B7	05	07	B6	01	E5	97	FB	0F	:B0
6EA0	C2	9D	D8	81	3B	27	28	BD	97	32	81	2C	27	0B	BD	E6	:4A
6EB0	1A	D7	FB	9D	D8	81	3B	27	16	BD	97	32	BD	E0	D1	24	:72
6EC0	03	7E	97	40	D7	C2	9D	D2	81	3B	27	03	7E	97	40	9D	:38
6ED0	D2	26	01	39	B6	05	0A	C6	10	3D	FE	05	04	DF	C5	33	:E8
6EE0	CB	11	83	02	80	22	35	FF	05	04	33	5F	DF	C9	FC	05	:7B
6EF0	06	0F	C7	0F	CB	97	C8	D7	CC	BD	97	64	BD	9E	92	DE	:3B
Sum:	2F	37	49	C6	9C	1F	FE	D5	4F	55	64	E5	0C	6E	F2	BD	:19

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6F00	3D	8D	25	86	FF	97	F8	7F	01	A5	DF	F5	DE	3D	DF	F3	:E9
6F10	BD	EB	27	9D	D8	27	0D	BD	97	32	20	B8	9D	D8	27	04	:76
6F20	9D	D2	26	FC	39	FD	05	0A	34	08	86	05	1F	8B	1F	10	:76
6F30	8E	05	A0	84	7F	C4	7F	ED	04	86	16	A7	84	DC	0A	3D	:54
6F40	10	83	00	01	23	5F	CC	05	10	ED	02	BD	F2	D8	1F	01	:8D
6F50	10	8E	00	08	96	0B	97	09	86	10	97	0C	A6	84	97	08	:E9
6F60	96	0A	08	08	1F	A9	20	02	1F	9A	69	C4	31	3F	26	06	:1C
6F70	33	41	10	8E	00	08	4A	26	EF	0A	0C	D6	0C	27	08	C1	:61
6F80	08	26	DD	30	01	20	D5	0A	09	27	04	30	1F	20	C9	30	:D7
6F90	01	8C	05	30	25	BE	1F	20	C1	08	27	05	68	C4	5A	26	:85
6FA0	FB	33	41	35	88	EF	02	BD	F2	D8	33	C8	20	20	F4	00	:D3
Sum:	12	90	4D	D7	15	67	4C	50	30	0D	07	B9	9A	42	2A	6A	:4B



PC,PC+PCG

BEGGAR SNAKE
ベガースネーク



■相原宏重

このBEGGAR SNAKEのVer 1は，'80年6月に簡単で面白いゲームをと思い，昔ゲームセンターで蛇が動くゲームがあったのを参考にしてBASICで作りました．その後すぐにPCGを用い，またほんの一部をマシン語にしたVer 2として作り直し，ずっと使ってきました．そして昨年末アセンブラを購入したのを機会にすべてマシン語に書き換え，ルールもかなり手直ししたものが，今回のVer 3.1です．

その間ずっと小生の友人の間で根強い人気を得てきましたので，拙作ながら思い切って公表することにしました．

BEGGER SNAKE

$? = BANK BILL ($1-8)

= DIAMOND ($10-100)

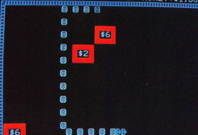
= OULONG TEA

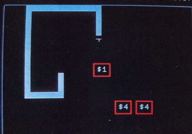
= SPECIAL OULONG TEA

< KEY FUNCTION >



PUSH RETURN-key TO START!





SCORE BEST10

1	MAIKO----------	$	260
2	EDITOR N--------	$	189
3	EDITOR N--------	$	160
4	Hoshi Masaaki---	$	131
5	ENGINROOM H ----	$	110
6	--------------	$	0
7		$	
8		$	
9		$	
10		$	

YOUR SCORE $ 0

PLEASE INPUT YOUR NAME!

プログラムについて

プログラムはすべてマシン語で，アドレスのDA00から E82Cまでを占め，スタート・アドレスはDA00です．メモリ・マップは図1に示す通りで，オート・スタート・テープを作り易いようにプログラム・エリアおよびデータ・エリアはなるべく後ろの方に配置されています．なお，このプログラムは一度走らせるとDA01番地が00→0Bに変化するので，テープにSAVEする場合には注意してください．これはプログラムを再スタートさせたときにベストテンが消えないようにするためです．

プログラムを走らせると説明文が表示され入力待ちとなります．この状態で以下のキーが有効です．

CTRL M (RET)	ゲーム・スタート
CTRL B	説明文表示
CTRL C (STOP)	モニタへ飛ぶ (BASICへ戻りたいときはリセットしてください)
CTRL E	ベストテン消去

またゲーム中，ESC を押すと次にテン・キーの2 4 6 8 のどれかが押されるまで実行が停止します．

ゲームが終了するとベストテンが表示され，もし，ベストテンにはいっていればMUSICが流れて名前の入力を要求してくるので，16文字以内で入れてください．その後上記の入力待ちになります．

フローチャートを図2～図6に，ゲームの変更点については後述します．

遊び方

ゲームがスタートすると蛇が登場します．蛇は常に動いていくので，テン・キーの2 4 6 8を用いて，うまく方向を変えてやります．やがてお札やダイヤが現れますからこれを拾っていきます．蛇が餓死するか，自分の胴体に衝突するとゲーム・オーバーです．したがって逆戻りをしようとすれば，当然死んでしまいます．

お札を拾うとその金額（＄1～＄8）に相当するだけ，SCOREが加算されDEBTが減少します．またMONEYには30セント加算され，蛇の長さが3節分伸びます．MONEYは初め1.5ドルありますが，蛇が一歩（節）進むごとに1セントずつ減っていき，これがなくなると餓死してしまいます．MONEYが少なくなってくると，蛇の移動音がしだいに低くなり，動きも遅くなってきます．

ダイヤを拾うと画面下に表示される額（＄10～＄100）だけSCOREに加算され，その後，ウーロン茶が現れます．ウーロン茶を拾うと，SCOREは加算されませんが，蛇が8節分短くなります．またある確率で，スペシャル・ウーロン茶が現れますが，これを拾うと蛇に一節ごとに隙間ができてその間を通り抜けられるようになります．

さてDEBTを返していき，0になるとウーロン茶のかわりにスペシャル・ウーロン茶が現れるようになります．これを拾えば1面終了で，蛇は元の長さに戻り，再びDEBTが課せられてMUSICと共に次の面が始まります．このDEBTの値は第1面が150ドルで以降1面ごとに30ドルずつ増していきます．

ゲーム開始時，左下にベストテン中で最下位のスコアと順位が表示されます．そしてゲーム中プレイヤーがこれを抜くたびにひとつ上のスコアに更新されていきます．

なお，このゲームには境界線がありません．すなわち，画面の端は反対側の端に連続しています．たとえば，蛇が画面の右端に達すると，そのまま左端から出てきます．これが案外このゲームを難しくしていますが，これをうまく利用しないと高得点は狙えません（なお，これがどうしてもいやな人は，変更点を参照してください）．

変更点

ゲームの変更点を**表1**に示します．

またPCGをお持ちでない方は**表3**のように変更してください．なおこの場合アドレスのE545以降はすべてPCGに関するプログラムとデータですので打ち込む必要はありません（DA00～E544のみSAVEすればよい）．

高得点のコツ

このゲームは動きが単純なだけに，高得点を狙うには運動神経よりもむしろ瞬間的な判断力と作戦がものをいいます．ゲームというものは，このノウハウを自ら発見するところに面白味があると思いますが，敢えてその一部を書いておきます．

❶ダイヤ，ウーロン茶を最優先に拾う．
❷ダイヤをうまく狙って，100ドルを出す（ダイヤの得点にはパターンがあります）．なお，技術が向上してこのパターンを変えたいときは変更点を参照してください．
❸ダイヤやお札を拾うときは最短距離をとる（たとえば右上隅から左下隅への最短ルートは縦横2つの壁を通り抜ける方法です）．
❹蛇らしく動く（なるべく蛇行する）．
❺MONEYを貯めすぎない（貧乏でなければ人は恵んでくれません）．
❻お札はよく選んで拾う（ただ金額が高ければよいというものでもありません）．

バ　グ

実用上現れるバグはないと思います．ただひとつだけ理論的に起こり得るバグがあります．すなわちこのゲームで画面上に表示される数値（DEBT, MONEY, SCOREなど）はすべて文字列としてそのまま処理しており，この内MONEY, DEBTにはオーバーフローのチェックをつけていません．従ってたとえばMONEYが“＄9.99”を超えると“＄10.00”と表示されず“＄：00．と表示されます．しかし現在の条件でゲームを行う上には起こり得ないと思いますし，たとえ起こってもゲーム自体に支障はきたしません．

終わりに

GIVE UPは一応1,000,000点にしてありますが，これは絶対に出ないと思います．現在私のハイ・スコアは10,357点です．このゲームはオリジナルとは言えないかもしれませんが，他にはあまりないパターンだと思います．皆さん，I/Oにゲームセンターにはないユニークなゲームをどんどん発表しましょう．

表1　ゲームの変更点

アドレス	いまの値	内　容
E361	C0	蛇の速さ(ただし，負の数[80～FF]にしてください)
E35E	05	第1面でのDEBTの値
DB23	03	2面以降加算されるDEBTの値
DDD4	02	スペシャル・ウーロン茶(1個目)の出る確率
DD48	06	ダイヤが現れるまでの時間(消えた後)
DEE7	04	〃　〃　(拾った後)
DE27	04	お札が　〃　(消えた後)
E00B	03	〃　〃　(拾った後)
DD2E	05	お札，ダイヤが出ている時間
E04A	1E	お札を拾ったときMONEYに加算される量
DF3A	08	ウーロン茶を拾ったときに縮む長さ
DDE8	0D	(ただし，この2つを同時に同じだけ変えること)
DC03	77⇒73	ダイヤの得点パターンが(事実上ランダム化)
DC83/4	197E⇒3E87	壁に当たると死ぬようになる(有界となる)

表2　PCGがない場合の変更点

アドレス	今の値	変更する値
DA01	00	03
DBA3	08	20
DBA5	02	40
DFBC	02	40
DB3B以下	4E～	3E 20 D3 40 C3 F0 DC

図1　メモリ・マップ

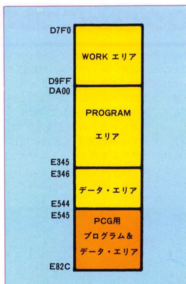


図2　ジェネラル・フローチャート

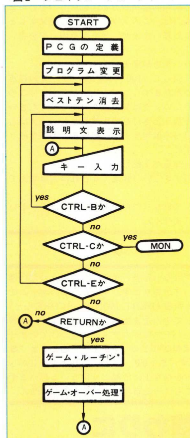


図3　ゲーム・オーバーサブルーチン

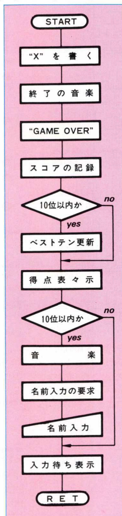
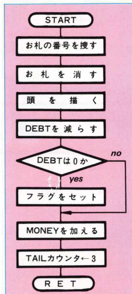


図5　お札獲得サブルーチン





▶ **4月号の「SKSKI♥YT」さん，あんたはえらい！**姫神せんせいしょんや喜多郎の良さのわかる人がI/Oには少な過ぎるのではないのでしょうか.「SKSKI♥ YT」さん，私達だけでもがんばって支持して行きましょう．Y.M.Oも嫌いではありませんので，そこんとこよろしく！P.S.1．PC-8801を買うぞ！P.S.2．本名は西元徹ともうします．P.S.3．清水，豊留，見てるか．　(Free Flight)

図4　ゲームのメイン・ルーチン



カセット・サービス

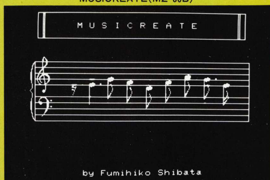
今月のI/Oの記事のプログラムがカセット・テープで入手できます.



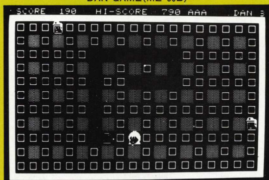
今月の記事

422★リアルゴルフゲーム (PC-6001)
423★B&M SAVER/五目並べ (PC-6001)
424★アニメーション・ドローイング・プログラム (PC-6001)
425★U-MONITOR (FM-8)
426★漢字SYMBOL文+BASIC復活 (FM-8)
427★サウンド・コンパイラ (FM-8)
428★MUSICREATE (MZ-80B)
429★WICS 80B (MZ-80B)
430★DAN GAME (MZ-80B)
431★MP-82用ハード・コピールーチン (PC-8801)
432★KANJI EDITOR (PC-8001)
433★アニメーション・ドローイング・プログラム (PC-8001)
434★THE KANJI (PC+PSA)
435★BEST MONITOR (PC-8001)
436★BEGGAR SNAKE (PC, PC+PCG)
437★サウンド・コンパイラ (MB6890)
438★VOM・3 (MB6890)
439★タートル・グラフィックス・インタープリタ (JR-100)
440★マシン語モニタ (JR-100)
441★DIGITAL INVADERS (MZ-80K/C)
442★トレース付モニタ (VIC-1001)

MUSICREATE(MZ-80B)



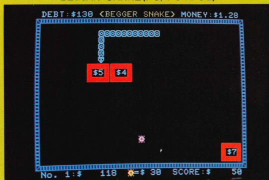
DAN GAME(MZ-80B)



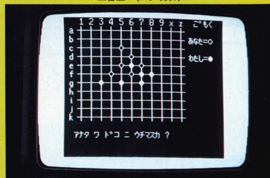
リアルゴルフゲーム(PC-6001)



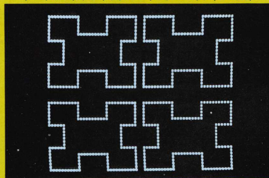
BEGGAR SNAKE(PC, PC+PCG)



五目並べ(PC-6001)

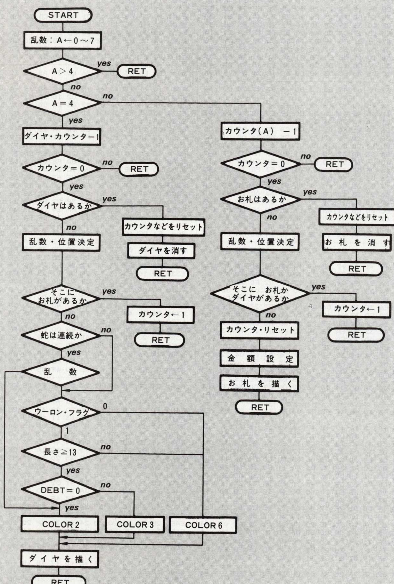


タートル・グラフィックス・インタープリタ(JR-100)



■カセット・サービスの申し込み方法はp.200に掲載

図6 ダイヤ，お札の描き消しサブルーチン



BEGGAR SNAKEダンプ・リスト

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
DA00	18	00	CD	45	E5	21	01	DA	36	0B	CD	2C	DA	CD	54	DA	:1A
DA10	CD	75	0F	FE	02	28	F6	FE	03	CA	2C	5C	FE	05	28	EA	:D7
DA20	FE	0D	20	EC	CD	1B	E1	CD	73	E1	18	E4	21	12	D8	06	:0E
DA30	DD	AF	77	23	10	FC	C9	01	64	EA	11	5B	EA	7E	A7	C8	:8D
DA40	02	0B	23	7E	02	03	23	7E	12	23	7E	23	A7	28	EE	CD	:B4
DA50	57	02	18	F6	01	FF	00	CD	F7	08	01	19	24	CD	3A	09	:81
DA60	21	00	A8	22	5A	EA	CD	5A	04	21	62	E3	CD	37	DA	21	:BF
DA70	19	FE	36	02	DD	21	F0	D7	3E	36	D3	0F	AF	32	5F	EA	:94
DA80	C9	DD	7E	1C	A7	C8	21	4A	FE	FE	0A	20	08	36	31	23	:D2
DA90	23	36	30	18	09	C6	30	36	00	23	23	77	D6	30	EB	21	:A5
DAA0	B3	D8	3D	4F	87	81	87	85	6F	01	06	00	7B	81	5F	ED	:E9
DAB0	A0	13	E0	18	FA	21	46	E3	DD	E5	D1	01	1C	00	ED	B0	:3C
DAC0	DD	7E	22	12	AF	32	00	D9	01	19	28	CD	3A	09	21	9C	:58
DAD0	E4	CD	37	DA	3E	28	32	5B	EA	21	02	01	22	63	EA	3E	:70
DAE0	F8	CD	57	02	06	24	3E	80	CD	57	02	10	FB	3E	F9	CD	:3B
DAF0	57	02	3E	97	CD	13	DB	2C	3E	FA	22	63	EA	CD	57	02	:E2
Sum	A2	54	45	0A	EF	2E	EA	EA	9B	B4	28	CE	E0	1E	1F	FD	:95

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
DB00	06	24	3E	94	CD	57	02	10	FB	3E	FB	CD	57	02	21	02	:AF
DB10	26	3E	88	06	15	2C	22	63	EA	CD	57	02	10	F7	C9	DD	:75
DB20	46	18	0E	03	21	12	F3	7E	81	FE	3A	38	07	D6	0A	2B	:16
DB30	2B	34	23	23	77	10	F0	DD	70	21	C9	4E	23	7E	D3	0C	:21
DB40	23	B6	28	04	3E	08	D3	02	7E	D3	0C	23	46	11	00	1D	:14
DB50	1B	7A	B3	20	FB	10	F6	D3	02	0D	20	E0	C9	21	44	F3	:6C
DB60	7E	FE	33	30	1C	D6	2F	47	23	23	23	23	7E	D6	30	87	:DE
DB70	5F	87	87	83	23	23	86	D6	19	10	02	18	06	C6	64	30	:35
DB80	F8	3E	FF	5F	16	12	21	00	00	06	10	29	CB	22	7A	38	:BB
DB90	03	BB	38	03	93	57	23	10	F2	7D	D3	0C	7C	D3	0C	DD	:9C
DBA0	77	1E	3E	08	D3	02	C9	DD	7E	19	A7	28	0A	DD	35	19	:F1
DBB0	DD	34	17	C0	DD	35	17	CD	C4	DB	CD	D4	DB	DD	74	14	:5E
DBC0	DD	75	13	C9	DD	7E	16	DD	86	17	5F	16	D9	DD	66	14	:BE
DBD0	DD	6E	13	C9	1A	CD	4C	DC	D6	87	C0	77	C9	DB	01	E6	:55
DBE0	01	47	DB	00	E6	54	B0	FE	54	28	0E	FE	51	28	0A	04	:1A
DBF0	FE	45	28	05	04	FE	15	20	0C	DD	7E	15	90	28	06	DD	:BE
Sum	C0	1D	41	58	2C	F3	D0	51	82	57	A8	64	D3	D2	45	FA	:7F

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
DC00	70	15	DD	77	1D	DD	66	12	DD	6E	11	7E	FE	90	38	14	:FF
DC10	FE	94	30	10	36	87	DD	CB	1A	46	28	08	DD	CB	21	46	:D6
DC20	28	02	36	00	DD	7E	15	DD	35	16	DD	5E	16	16	D9	12	:4A
DC30	CD	4C	DC	DD	74	12	DD	75	11	DD	35	1D	DD	34	1A	C0	:D5
DC40	DD	34	1B	C0	DD	35	1B	DD	36	1A	F8	C9	A7	28	1C	3D	:2F

BEGGAR SNAKE

ダンプ・リスト

```
DC50 28 26 3D 28 0B 23 23 7E FE 88 C0 11 B8 FF 18 23 :CB
DC60 2B 2B 7E FE 97 C0 11 48 00 18 18 11 88 FF 19 7E :E1
DC70 FE 80 C0 11 D8 09 18 0B 11 78 00 19 7E FE 94 C0 :C5
DC80 11 28 F6 19 7E C9 DD 7E 15 C6 90 77 21 4A F3 06 :30
DC90 02 3E 2F 35 BE C0 36 39 2B 2B 10 F7 2B 2B 35 BE :37
DCA0 C0 E1 21 1B E5 C3 37 DA DD 66 20 DD 6E 1F 54 5D :14
DCB0 19 19 7D 84 67 11 81 00 19 DD 74 20 DD 75 1F C9 :F0
DCC0 CD A8 DC 7C 21 C0 04 E6 07 FE 04 38 0A 20 1A DD :FA
DCD0 35 0C CC 36 DD 18 12 DD E5 FD E1 4F 81 81 4F 06 :90
DCE0 00 FD 09 FD 35 00 CC 1D DE 2B 7C B5 20 FB D3 02 :4B
DCF0 21 00 05 2B 7C B5 20 FB D3 40 DD 6E 1E 29 29 29 :94
--------------------------------------------------------
Sum  A0 0D 2E 22 32 FF 69 49 55 73 8D 1A 93 97 2D C2 :68

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DD00 29 29 DD 46 1B DD 4E 1A CB 28 CB 19 ED 42 2B 7C :82
DD10 B5 20 FB C9 21 44 F3 7E D6 30 87 47 87 87 80 23 :F4
DD20 23 23 23 86 D6 30 E6 FC 0F 0F C9 CB 3F D6 05 38 :DB
DD30 01 AF ED 44 3C C9 DD 7E 0D A7 28 25 DD 36 0E 00 :63
DD40 DD 36 0D 00 CD 14 DD C6 06 DD 77 0C DD 66 10 DD :3A
DD50 6E 0F 22 63 EA 3E A8 32 5B EA 21 70 04 AF C3 57 :A7
DD60 02 CD A8 DC 7C E6 1F 5F 7D E6 07 1F 8B C6 02 08 :17
DD70 CD A8 DC 7C E6 0F 5F 7D E6 07 83 28 F3 FE 16 28 :65
DD80 EF C6 02 5F D6 03 06 FF 04 D6 03 30 FB 78 87 87 :82
DD90 87 80 4F 08 57 C6 02 E6 FC 0F 0F 81 06 04 DD E5 :CA
DDA0 E1 23 BE 28 06 23 23 10 F8 18 07 DD 34 0C 21 B0 :4B
DDB0 04 C9 DD 77 0D DD 72 10 DD 73 0F CD 14 DD CD 2B :A2
DDC0 DD 3C DD 77 0C DD CB 21 46 20 13 D5 CD A8 DC D1 :B2
DDD0 DD 46 17 3E 02 17 CB 00 30 FB 3D A4 28 13 DD CB :4B
DDE0 0E 46 28 19 DD 7E 17 FE 0D 38 12 DD CB 21 7E 28 :CB
DDF0 08 DD 36 0E 02 3E 48 18 15 3E 68 18 11 DD 36 0E :CE
--------------------------------------------------------
Sum  47 AC D9 76 94 DA 99 22 EE C3 57 DC 09 CC 68 54 :E0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DE00 00 21 68 FE 06 03 36 3F 23 23 10 FA 3E C8 32 5B :E8
DE10 EA ED 53 63 EA 21 50 04 3E EA C3 57 02 FD 7E 01 :AC
DE20 A7 28 1D CD 14 DD C6 04 FD 77 00 FD 7E 01 FD 36 :97
DE30 01 00 CD A2 DE 21 A0 01 C9 FD 34 00 21 B0 04 C9 :A8
DE40 CD A8 DC 7C E6 3F 28 F1 06 05 DD E5 E1 23 BE 28 :C2
DE50 E8 23 23 10 F8 FD 77 01 4F CD 14 DD CD 2B DD FD :8A
DE60 77 00 DD 7E 1A E6 07 FD 77 02 79 CD BC DE 11 25 :65
DE70 E5 0E 03 3E 48 32 5B EA 06 04 22 63 EA 2C 1A 13 :C5
DE80 CD 57 02 10 F9 0D 20 F0 2D 2D 24 22 63 EA 3E A8 :1F
DE90 32 5B EA 1A CD 57 02 FD 7E 02 C6 31 21 00 01 C3 :10
DEA0 57 02 CD BC DE 3E A8 32 5B EA AF 0E 03 06 04 22 :09
DEB0 63 EA 2C CD 57 02 10 FB 0D 20 F2 C9 3D 2E 00 2C :29
DEC0 D6 09 30 FB 87 87 C6 26 67 7D 85 85 6F C9 DD 66 :6D
DED0 10 DD 6E 0F 22 63 EA 3E A8 32 5B EA DD 7E 15 C6 :6C
DEE0 90 CD 57 02 DD 36 0C 04 DD 36 0D 00 C9 DD 34 0E :E1
DEF0 CD CE DE 21 00 03 2B 7C B5 20 FB 21 68 FE 06 30 :D1
--------------------------------------------------------
Sum  9F 2E 3C F8 A3 3D AE 1F AD 97 06 FA 74 0E E6 DB :35

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DF00 DD 7E 1D E6 07 1F 38 07 E6 02 20 19 3C 18 16 A7 :F5
DF10 20 09 3E 0A 36 31 23 23 70 18 11 E6 01 20 04 3E :00
DF20 05 18 02 3E 03 36 00 23 23 80 77 90 23 23 70 C9 :E2
DF30 DD 35 0E CD CE DE CD C4 DB 06 08 D5 CD D4 DB 11 :75
DF40 80 02 1B 7A B3 20 FB 3E 20 D3 40 11 80 02 1B 7A :7E
DF50 B3 20 FB D3 40 D1 1D DD 35 17 10 DF C3 BD DB DD :1F
DF60 36 0E 00 CD CE DE DD CB 21 46 20 0E DD 34 21 21 :4D
DF70 70 04 2B 7C B5 20 FB C3 F0 DC DD 46 18 CB 38 DD :95
DF80 7E 1B 90 DD 77 1B DD 34 18 21 00 0C 2B 7C B5 20 :6A
DF90 FB D3 40 CD C4 DB DD 7E 17 D6 05 47 D5 CD D4 DB :5F
DFA0 D1 DD 35 17 1D D9 DD 7E 17 C6 32 30 02 3E FF 5F :28
DFB0 CD 83 DB 21 80 04 2B 7C B5 20 FB D3 02 21 00 07 :44
DFC0 2B 7C B5 20 FB D9 10 D4 CD BD DB CD 1F DB 21 DF :60
DFD0 E6 C3 3B DB AF 11 F4 F3 ED 52 0E FF 11 68 01 0C :38
DFE0 ED 52 30 FB 19 AF 11 78 00 ED 52 30 FC 19 7D E6 :A2
DFF0 F8 1F 1F 1F 6F 79 87 87 87 81 85 3C DD E5 E1 23 :DA
--------------------------------------------------------
Sum  C5 06 CB 88 8E 38 76 2C F6 06 EF 36 72 D6 BC 69 :14

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E000 BE 28 04 23 23 18 F8 36 00 2B 36 03 23 23 56 CD :43
E010 A2 DE DD 66 12 DD 6E 11 DD 7E 15 C6 90 77 21 14 :A3
E020 F3 7E 92 3D 77 FE 30 30 1D C6 0A 77 06 02 3E 2F :EE
E030 2B 2B 35 BE 38 10 36 39 10 F6 06 03 3C 77 23 23 :08
E040 10 FB DD 36 21 FF 21 4A F3 3E 1E 06 00 86 FE 3A :BC
E050 38 05 D6 0A 04 18 F7 77 2B 2B 7E 80 77 FE 3A 38 :E2
E060 08 D6 0A 77 2B 2B 2B 2B 34 DD 36 19 03 7A C6 81 :2F
E070 C9 2B 2B 3E 30 BE D8 77 C9 D6 0A 77 CD 71 E0 34 :0C
E080 7E FE 3A D8 36 30 C9 E1 E1 C3 0A DA 21 8A FE FE :CD
E090 80 38 0D E6 0F 86 77 FE 3A 38 20 D6 0A 77 3E 01 :DD
E0A0 47 CD 71 E0 78 86 77 FE 3A D4 79 E0 38 0D 2B 2B :DA
E0B0 36 2C CD 7C E0 D4 7C E0 D2 87 E0 DD 7E 1C A7 28 :3A
E0C0 14 11 52 FE 21 80 FE 06 06 1A BE 38 0B 20 06 23 :84
E0D0 23 13 13 10 F4 C3 F0 DC DD 35 1C 28 17 CD 81 DA :71
E0E0 11 52 FE 21 80 FE 06 06 1A BE 38 EC 20 06 23 23 :74
E0F0 13 13 10 F4 AF D3 40 21 91 FE 36 04 D9 21 FB E7 :B2
--------------------------------------------------------
Sum  6D 68 88 B6 45 27 4E D9 DA E2 02 16 38 C0 69 B3 :8E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E100 CD 3B DB D9 36 00 C9 DB 09 E6 80 C0 DB 00 E6 54 :DA
E110 47 DB 01 E6 01 B0 FE 55 28 F2 C9 CD B5 DA CD 81 :9A
E120 DA CD 1F DB 21 54 E6 CD 3B DB CD 07 E1 CD 5D DB :99
E130 CD A7 DB CD DD DB A7 28 30 FE 87 C8 08 AF D3 02 :AC
E140 3E 20 D3 40 08 FE EA 20 18 DD 7E 0E A7 28 0D 3D :1B
E150 28 05 CD 5F DF 18 D3 CD 30 DF 18 CE CD ED DE 18 :95
E160 03 CD D4 DF CD 8C E0 18 C1 D3 40 CD 86 DC CD C0 :64
```

```
E170 DC 18 B7 DD 66 12 DD 6E 11 11 00 F3 AF ED 52 11 :5F
E180 78 00 3C ED 52 30 FB 19 CB 3D 65 6F 22 63 EA 3E :C0
E190 48 32 5B EA 3E F0 CD 57 02 11 00 60 1B 7A B3 20 :EC
E1A0 FB D3 02 D3 40 21 08 E8 CD 3B DB 21 0D 0B 22 63 :95
E1B0 EA 3E 88 32 5B EA 21 32 E5 46 23 7E CD 57 02 11 :7D
E1C0 00 20 1B 7A B3 20 FB 10 F1 11 00 00 1B 7A B3 20 :FD
E1D0 FB CD 82 E2 3E A8 32 5B EA CD 5A 04 01 14 24 CD :BA
E1E0 3A 09 21 51 E4 CD 37 DA 3E 68 32 5B EA 06 22 3E :FA
E1F0 E0 21 03 02 22 63 EA CD 57 02 10 FB 06 22 21 0E :FD
--------------------------------------------------------
Sum  BA EE E3 4D 71 B6 0D 34 A5 68 72 C0 45 29 C8 E3 :98

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E200 02 22 63 EA CD 57 02 10 FB 21 04 06 3E C8 32 5B :60
E210 EA 3E 31 06 09 22 63 EA CD 57 02 2C 3C 10 F6 25 :90
E220 22 63 EA 3E 31 CD 57 02 3D CD 57 02 0E 0A 11 13 :A3
E230 D8 21 7A F4 06 10 1A 77 13 23 23 10 F9 D5 11 58 :AE
E240 00 19 D1 0D 20 EE 0E 0A 21 9C F4 06 06 36 24 23 :57
E250 23 1A 77 13 10 F9 D5 11 6C 00 19 D1 0D 20 EC 01 :26
E260 F0 00 09 06 06 36 24 23 23 1A 77 13 10 F9 DD 7E :AD
E270 1C FE 0A DC D5 E2 21 7E E4 CD 37 DA 21 C1 FB 36 :2B
E280 02 C9 11 F4 D8 21 8A FE D5 06 06 7E 12 1B 2B 2B :33
E290 10 F9 3E 09 DD 96 1C 30 0C E1 21 00 08 10 FE 2B :5E
E2A0 7C B5 20 F9 C9 28 0F 62 6B 0E 06 ED 42 F5 87 4F :25
E2B0 87 81 4F ED B8 F1 E1 0E 06 ED B8 21 A2 D8 11 B2 :E5
E2C0 D8 87 28 06 87 87 87 4F ED B8 06 0F EB 36 B0 2B :27
E2D0 10 FB 38 3F C9 DD 7E 22 FE 0A 28 03 DD 34 22 21 :4D
E2E0 91 E7 CD 3B DB 21 FF E4 CD 37 DA 21 C1 FB 36 02 :52
E2F0 3E 68 32 5B EA 3E FF 32 5F EA 21 63 EA DD 7E 1C :BA
--------------------------------------------------------
Sum  E1 DE 6E E2 63 E8 97 54 15 B0 49 2A 36 01 79 84 :B1
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E300 47 C6 04 77 23 36 08 CD 75 0F FE 0D 28 16 FE 1D :9E
E310 20 08 7E FE 08 28 F0 35 18 ED FE 20 D4 57 02 7E :C7
E320 FE 18 20 E3 AF 32 5F EA 21 02 F4 11 78 00 78 04 :5F
E330 19 10 FD 11 13 D8 87 87 87 87 83 5F 06 10 7E 12 :C6
E340 23 23 13 10 F9 C9 01 00 00 02 00 00 03 00 00 04 :35
E350 00 00 05 00 00 00 00 FE FC 76 FD 00 00 00 05 05 :7C
E360 00 C0 09 02 C8 92 92 92 00 1A 02 C8 93 93 93 00 :E6
E370 0D 02 A8 42 45 47 47 45 52 20 53 4E 41 4B 45 00 :F5
E380 06 04 48 98 95 95 99 00 06 05 48 96 20 20 96 00 :6C
E390 06 06 48 9A 95 95 9B 00 07 05 A8 24 3F 00 08 08 :DA
E3A0 C8 EA 00 08 0A 68 EA 00 08 0C 48 EA 00 0B 05 A8 :14
E3B0 3D 20 42 41 4E 4B 20 42 49 4C 4C 20 28 24 31 2D :86
E3C0 38 29 00 0B 08 A8 3D 20 44 49 41 4D 4F 4E 44 20 :95
E3D0 28 24 31 30 2D 31 30 30 29 00 0B 0A A8 3D 20 4F :FD
E3E0 55 4C 4F 4E 47 20 54 45 41 00 0B 0C A8 3D 20 53 :EE
E3F0 50 45 43 49 41 4C 20 4F 55 4C 4F 4E 47 20 54 45 :5B
--------------------------------------------------------
Sum  C4 CD FD 0A 32 2C D7 6E E4 2E EF 28 BE 92 7F 9E :D1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E400 41 00 0B 0F A8 3C 20 4B 45 59 20 46 55 4E 43 54 :E8
E410 49 4F 4E 20 3E 00 13 11 A8 38 00 13 12 A8 90 00 :A5
E420 11 13 A8 34 92 87 93 36 00 13 14 A8 91 00 13 15 :6A
E430 A8 32 00 07 18 88 50 55 53 48 20 52 45 54 55 52 :73
E440 4E 2D 6B 65 79 20 54 4F 20 53 54 41 52 54 21 00 :56
E450 00 09 01 C8 92 92 92 00 1A 01 C8 93 93 93 00 0D :31
E460 01 A8 53 43 4F 52 45 20 42 45 53 54 31 30 00 09 :DD
E470 10 A8 59 4F 55 52 20 53 43 4F 52 45 00 00 08 13 :BE
E480 88 50 55 53 48 20 52 45 54 55 52 4E 2D 6B 65 79 :3E
E490 20 54 4F 20 53 54 41 52 54 21 00 00 01 01 A8 0C :48
E4A0 20 44 45 42 54 3A 24 30 30 30 00 0C 01 88 3C 42 :40
E4B0 45 47 47 45 52 20 53 4E 41 4B 45 3E 00 1B 01 A8 :FE
E4C0 4D 4F 4E 45 59 3A 24 31 2E 35 30 00 13 16 A8 90 :0B
E4D0 00 02 19 A8 4E 6F 2E 20 2D 3A 24 20 20 20 20 20 :F9
E4E0 2D 20 20 20 3D 24 3F 3F 3F 20 20 53 43 4F 52 45 :67
E4F0 3A 24 20 20 20 20 20 30 00 11 19 C8 EA 00 00 09 :13
--------------------------------------------------------
Sum  63 DE F0 50 84 5C 1C 7E B2 65 39 93 E2 F5 C8 51 :CE

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E500 13 88 50 4C 45 41 53 45 20 49 4E 50 55 54 20 59 :7E
E510 4F 55 52 20 4E 41 4D 45 21 00 00 21 01 48 CA BB :47
E520 DD 21 21 00 00 98 95 95 99 96 20 20 96 9A 95 95 :AA
E530 9B 24 12 20 47 20 41 20 4D 20 45 20 20 4F 20 56 :70
E540 20 45 20 52 20 DD 21 9C E5 11 00 00 DD E5 E1 01 :2B
E550 10 00 09 4A 79 E6 07 06 01 A7 28 05 CB 00 3D 20 :CC
E560 FB DD 7E 00 A0 F5 0C 79 E6 07 20 02 DD 23 F1 28 :98
E570 12 06 08 7B D3 01 7A F6 30 D3 02 7A D3 02 13 10 :56
E580 F2 18 14 06 08 7E D3 00 7B D3 01 7A F6 10 D3 02 :21
E590 7A D3 02 13 23 10 EE 79 87 30 B9 C9 7E FE 00 F0 :A1
E5A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FB FE F0 00 FF 99 99 :11
E5B0 99 99 FF 00 7E C3 99 A5 A5 99 C3 7E 7E 42 42 7E :AF
E5C0 7E 42 42 7E 18 3C 7E 99 99 FF FF 42 42 FF FF 99 :9D
E5D0 99 7E 3C 18 1E 27 66 FE FE 66 27 1E 78 E4 66 7F :FE
E5E0 7F 66 E4 78 00 FF 99 99 99 99 FF 00 00 FF 55 AA :A1
E5F0 55 AA FF 00 56 6A 56 6A 56 6A 56 6A 7E 42 42 7E :7E
--------------------------------------------------------
Sum  06 9D F9 C9 1A 0F 50 07 4F 90 F3 AD 8E 02 6B A1 :00

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E600 7E 42 42 7E 00 7F 55 6A 55 6A 57 68 00 FE 56 AA :3A
E610 56 AA D6 6A 56 6B 55 6A 55 6A 7F 00 56 EA 56 AA :3E
E620 56 AA FE 00 99 24 7E A5 A5 7E 24 99 C3 E7 7E 3C :22
E630 3C 7E E7 C3 00 7F 61 51 49 45 43 7E 00 FE 86 8A :F2
E640 92 A2 C2 7E 7E 43 45 49 51 61 7F 00 7E C2 A2 92 :68
E650 8A 86 FE 00 2E 34 35 01 5E 38 01 34 35 01 5E 38 :3D
E660 01 34 35 02 00 00 02 34 35 01 5E 38 01 34 35 01 :D9
E670 66 2F 01 3A 2A 01 66 2F 01 3A 2A 01 DC 27 01 82 :7C
E680 23 01 9F 25 01 82 23 01 9F 25 01 82 23 02 00 00 :FB
E690 02 82 23 01 9F 25 01 82 23 01 84 21 01 A3 1F 01 :7C
```

ダンプ・リスト

```
E6A0 82 23 01 DC 27 01 3A 2A 01 66 2F 01 38 32 01 66 :76
E6B0 2F 01 3A 2A 01 DC 27 01 3A 2A 01 66 2F 01 34 35 :FD
E6C0 01 5E 38 01 34 35 01 66 2F 01 34 35 01 5E 38 01 :99
E6D0 05 47 01 46 3F 01 5E 38 01 34 35 02 00 00 06 3B :16
E6E0 00 00 08 DC 1D 06 9A 1A 01 A3 1F 01 DC 1D 02 9A :14
E6F0 1A 01 A3 1F 01 DC 1D 02 9A 1A 01 A3 1F 01 DC 1D :4A
-----------------------------------------------------------
Sum  DF EC D4 D3 1E A1 06 DF 45 13 83 D1 30 3F 56 F6 :7D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E700 01 00 00 01 DC 27 01 00 00 01 DC 1D 01 00 00 01 :02
E710 A3 1F 01 00 00 01 82 23 01 00 00 01 DC 27 01 00 :6F
E720 00 01 82 23 01 00 00 01 A3 1F 01 00 00 01 DC 1D :65
E730 02 00 00 02 DC 1D 01 9A 1A 01 B3 17 01 5E 16 01 :F3
E740 EE 13 01 C1 11 01 EE 13 01 1D 15 01 EE 13 01 5E :6A
E750 16 01 B3 17 01 9A 1A 01 DC 1D 01 9A 1A 01 DC 1D :3F
E760 01 A3 1F 01 DC 1D 01 9A 1A 01 B3 17 01 5E 16 01 :B3
E770 EE 13 01 C1 11 01 EE 13 01 1D 15 01 EE 13 01 5E :6A
```

```
E780 16 01 B3 17 01 9A 1A 01 DC 1D 04 EE 0E 02 00 00 :92
E790 02 23 84 21 08 BD 2C 04 BD 2C 04 DC 1D 08 BD 2C :96
E7A0 04 BD 2C 04 9A 1A 08 84 21 03 DC 1D 01 9A 1A 03 :06
E7B0 1C 19 01 DC 1D 08 00 00 08 5E 16 04 9A 1A 02 00 :6D
E7C0 00 02 5E 16 04 9A 1A 02 00 00 02 DC 1D 04 1C 19 :64
E7D0 02 00 00 02 DC 1D 04 1C 19 02 00 00 02 84 21 08 :E7
E7E0 82 23 03 84 21 01 DC 1D 03 9A 1A 01 84 21 02 00 :A6
E7F0 00 02 9A 1A 02 00 00 02 84 21 04 04 4D 0D 01 E0 :A2
-----------------------------------------------------------
Sum  55 0B B6 8E 7B 2F C3 45 18 E0 88 B4 8B 7F 00 29 :BD

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E800 08 01 4D 0D 01 E8 08 01 0C 00 00 06 DC 1D 01 00 :61
E810 00 02 DC 27 01 3A 2A 01 DC 27 01 9F 25 03 DC 27 :39
E820 01 00 00 05 A3 1F 01 00 00 02 DC 1D 01 00 00 00 :C5
-----------------------------------------------------------
Sum  09 03 29 39 A5 41 33 02 E8 29 DD C2 02 20 DD 27 :5F
```

de BUG

★'80年11月号,'81年6月号〝セルフ・リロケータブル・デバッガ〟の逆アセンブルのバグが取れました．アドレス＄2ABC～＄2AC3（B用は＄BABC～＄BAC3）までのデータを直してください．

```
2ABC FE C7 28 E1 B9 C8 18 F6
```

また，B用の場合で？コマンドが正常に動かないことがあります．次のように直してください．

```
BAEE CD E6 B3
B3E6 CD 59 BB A7 C0 3E 20 C9
```

★本誌'81年7月号掲載の〝MZ-80B，ラベル付逆アセンブラ〟はソース・テキストを作制し，それをカセットへ出力することができます．ところが，これをシャープのシステム・プログラムで読ませることができません．これは，当時MZ-80B用のシステム・プログラムが発売されておらず，MZ-80K/Cのものと同一のテープ・フォーマットであろうとの予測により作られたものであるためで，予測がみごとにはずれたと言うわけです．

これを修正するのは，オブジェクト・レベルで比較的簡単に行なうことができます．

まず，8E11番地を03とし，8E2C番地から，

36，FF，23，AF，ED，52

として8E65番地から6バイトを00で埋めます．

以上です．なお，数字はすべて16進数です．

(I/Oエンジンルーム)

★'81年12月号〝MZBトレーサ〟（Hu-BASICのトレーサ）に次のバグがありましたので報告いたします．

アドレスAD5Cのデータ00はA0でないと，モニタの26番地以降（数10バイト）を壊してしまいます．

（村上　嘉英）

★'82年4月号〝AUTO-2001〟のCMT-3に①のリストを付け加えてください，またCMT-1，CMT-3の両方を②のように修正してください．

'82年5月号AUTO-2001にTOS機能をの中でリスト1に③を付け加えてください．

①
```
5200 INPUT"";X$
5205 IFLEFT$(X$,6)="GOTO99"THENRETURN
5210 CC$="":Y1=CSRV:FORX=0TO79:B$=CHARACTER$(X,Y1-1):IFASC(B$)=0THENB$=" "
5220 CC$=CC$+B$:NEXTX:RETURN
5900 USR($0F14):CURSOR0,Y:PRINTCHR$(30)+"ED"+CHR$(2):IFIC(F,1)=70THENGOSUB5200:C$=CC$:GOTO5910
5905 INPUT"";C$
5906 IFLEFT$(C$,6)="GOTO99"THENX$=C$:RETURN
5910 C=0:IFMID$(C$,5,1)="#"THENC=VAL(MID$(C$,2,3))
5920 D$(F,C)=MID$(C$+"    ",6,IE(F)):USR($0F14):RETURN
```

②
```
436 IFASC(A$)=25THEN99
```

③
```
3060 CONSOLES0,24:PRINT"***** ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁ ｸﾀﾞｻｲ *****"
3062 WOPEN/T"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ":PRINT:PRINT"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ ｦ ｶｷｺﾐ ﾁｭｳ"
3064 FORI=1TOLE:PRINT/TL$(I):NEXTI:PRINT/T"***","XX","XX":FORI=1TO28:PRINT/TK$(I):NEXTI:CLOSE/T:REW:END
3070 CONSOLES0,24:END
  93 FORI=1TO26:INPUT/TT$(F,I):IFT$(F,I)="C-END"THENCLOSE/T:REW:CONSOLES0,24,C80:T(F)=I-1:GOTO96
```



★I/O，'82年2月号『PC-8001』2パス・アセンブラのde Bugを'82年3月号に載せましたがバグがありましたので再度de Bugを載せます．

アドレス	旧データ	新データ
8D00	D1	C3
8D01	C1	CC
8D02	C9	96
96CC	—	D1
96CD	—	C1
96CE	—	A7
96CF	—	C9

★'82年1月号掲載の"株価・出来高チャート・プログラム"において，1月1日のデータが入力できないがBugではないかとの質問にお答えします．

このプログラムは年月日のデータは2バイトでメモリに収納されます．したがって，MAXは65635(&HFFFF）までしか入力できません．年月日6桁のうち上1桁は無視し，2桁目は6までしか入力できない訳です．昭和年号だと561231がMAXとなります（570101はOver Flowとなる）．

3バイトにすれば6桁入力ができることは解っていたのですが，（3－2）バイト×70日分＝70バイトが1社当り余分に必要となります．30社のデータを扱えるところが，26社しか扱えないのであえてしなかったのです．

その代わり，昭和年号でなく略西歴で対応するつもりでいたのです．昭和で入力した場合年号が代わると使えなくなるけれど，略西歴だと800101～861231までOKだからですが，本文で説明が不足してありました．申し訳ありません．

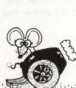
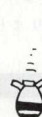
どうしても昭和年号で入力したいという場合は，2115行のX1＝VAL(RIGHT$(STR$(X1, 5))式によってたとえば561231→61231に変換しているので，これをX1＝(VAL(MID$(STR$(X1), 2, 2))－56)＊10000＋VAL(RIGHT$(STR$(X1), 4))に変更すれば621231→61231に変換されるため56年から62年までOKです．

（高嶋　晃）

DIGITAL INVADER

デジタル・インベーダー



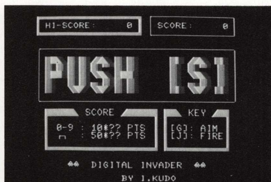









■工藤一郎





全国のMZユーザーの皆様，愛機の調子はいかがでしょうか．私のMZも2年前に購入して以来，PCG，倍速基板とグレードアップ（?）をしてきました．しかし，ソフトの方はというと市販品，雑誌などのリストをキーインしたものが大半というありさまです．そこでこれではいけないと思い，まず手はじめに何かのゲームを移植してみようと考えてできたのがこのプログラムです．

ゲームの内容

題名からもわかるように，これはカシオのゲーム電卓第1弾とほぼ同じもので，数字や記号となって攻めてくるインベーダーやUFOを破壊して得点を競うというものです．

スタート番地はBE00で，左右からゲーム画面が現れ音楽とメッセージが流れるので好きなときに S キーを押してください．

遊び方

まず図2を見てください．AIMとあるのがあなたの照準を表すところで，G キーを1回押すごとに1つずつ増えて“□”（UFO）まで表示すると最初の“0”（ゼロ）に戻り，以後これを繰り返します．

次にCANNONのところは残りのCANNON数を示していて，ゲーム開始時は3台です．

その隣りからはインベーダーの領域で，インベーダーなどは右はじから現れて各面に応じたスピードでCANNONの

表1　主なサブルーチン

LABEL	ADDRESS	内容
TITLE	C0D2	メッセージ，S キーのSCAN
CLEAR	C124	インベーダーエリアのクリア
TIMSET	C144	内部タイマーを0.1秒単位に変更
PRDECI	C161	ゼロサプレス付10進出力
RANSU	C1A3	乱数発生
SCRPOK	C1C1	数字，UFOを画面に書く
SCAN	C1FF	キースキャン
PRPTS PRHPTS	C225 C22F	スコア，ハイ・スコアのプリント
SNDUFO SNDNUM	C239 C25B	UFO，数字の効果音
SCROLL	C27C	画面半分ずつのスクロール
PRMSG	C329	各メッセージのスクロール
RANDP	C37F	各面終了時の面数，得点を表示
MUSIC 1 〉 MUSIC 6	C3BC C3D6 C3E3 C3F0 C3FD C40A	

図1　ジェネラル・フローチャート

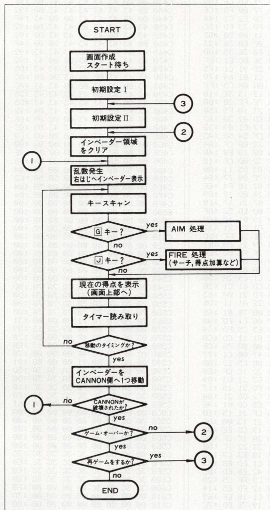


図2　画面の説明

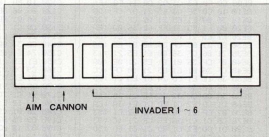


表2　ワーク・エリア

LABEL	ADDRESS	内　容
INVWK 1	CEED	インベーダーの種類，V-RAMアドレスの3バイト6組
AIMWK	CEFF	AIMの種類，V-RAMアドレスの3バイト
LCANWK	CF02	残りCANNON
POINT	CF05	スコア用
HPOINT	CF07	ハイ・スコア用
AIMFLG	CF09	AIMキーを押し続けているかどうか
FIRFLG	CF0A	FIREキーを押し続けているかどうか
RNDWK	CF0B	乱数発生用の初期値
RNDWK 1	CF0D	乱数値
INVCNT	CF0E	インベーダーのカウンタ
SCRCNT	CF0F	面数のカウンタ
TIMWK	CF10	現在の面のスピード
TIMWK 1	CF11	各面のスピード（9バイト）
SRLRWK	CF1A	画面右スクロール用
SRLLWK	CF1C	画面左スクロール用
MSGWK	CF1E	メッセージ・スクロール用

表3　データ・エリア

ADDRESS	内　容
C417 〜 C4F7	数字，UFO用（1文字について15バイト）
C4F8 〜 C8DF	画面用
C8E0 〜 CDA8	メッセージ用
CDA9 〜 CEEC	音楽用

方へと攻めてきますので，CANNONの所へ攻めこまれない内に狙ったインベーダー，あるいはUFOと同じ数字になるよう G キーで照準を合わせ， J キーを押して破壊してください．

この際の得点は1番右はじが10点でCANNONの方へ近づくにしたがって20点，30点となり最高は60点となっています．また，UFOの場合はその3倍の得点が加算されます．

そしてインベーダー，UFOを合わせて30個破壊すると，そのときの面数と現在の得点をAIMとインベーダーの領域に表示して次の面へ移ります．9面を終了すると1面のスピードへ戻りますが，9面までクリアするのはかなり難かしいと思います．

CANNONがすべて破壊されてしまうとゲーム・オーバーとなり，ハイ・スコアならばその得点が登録されます．あとは画面上の指示にしたがってください．

プログラムの説明

このプログラムはBASEを使用して作りましたが，後から付け足した部分が多くかなり入り乱れているのでジェネラル・フローチャート以外は省略させていただきます．

最後に主なサブルーチン，ワーク・エリア，データ・エリアのアドレスを表に示しておきます．

参考文献

1)　小黒正樹：“機械語によるゲーム自作のためのソフトウェアABC”，マイコン，’78年9月号
2)　清水紀雄：“MZ-80 ベーシックタイマーによる1/1000秒桁の時間測定”，マイコン，’80年12月号
3)　芸夢狂人：“SNAKE WORLD”，I/O，’81年6月号
4)　長瀬敏之：“Z80 機械語入門 4 ”，I/O，’81年9月号
5)　大西康之：“陣取りゲーム”，I/O 合本MZ-80 活用研究
6)　Z80 マイコンプログラムテクニック，電波新聞社
7)　MZ-80C　取扱説明書　シャープ

MZ-K/Cデジタル・インベーダーマシン語ダンプ・リスト

```
BE00 3E 16 CD 12 00 CD 7C C2 :3E
BE08 CD F0 C3 C3 D2 C0 31 F0 :F6
BE10 10 CD 5F C3 E5 21 07 CF :DB
BE18 36 00 E1 E5 21 08 CF 36 :2A
BE20 00 E1 E5 21 FF CE 36 00 :EA
BE28 E1 E5 21 02 CF 36 0C E1 :DB
BE30 E5 21 05 CF 36 00 E1 E5 :D6
BE38 21 06 CF 36 00 E1 E5 21 :13
BE40 0F CF 36 01 E1 E5 21 0E :0A
BE48 CF 36 01 E1 E5 21 10 CF :CC
BE50 36 1E E1 CD 24 C1 E5 21 :ED
BE58 FF CE 36 00 E1 CD A3 C1 :15
BE60 3A 0D CF 32 FC CE 21 38 :6B
BE68 D1 CD E2 C1 CD C1 C1 3A :CA
BE70 02 CF 21 20 D1 CD E2 C1 :53
BE78 CD C1 C1 3A FF CE 21 1C :93
BE80 D1 CD E2 C1 CD C1 C1 CD :5D
BE88 44 C1 CD A6 0D CD FF C1 :12
BE90 FE 64 20 03 C3 00 00 FE :46
BE98 47 20 02 18 09 E5 21 09 :99
BEA0 CF 36 00 E1 18 2C 3A 09 :6D
BEA8 CF FE 01 20 02 18 23 3A :65
BEB0 FF CE 3C FE 0B 20 02 3E :72
BEB8 00 32 FF CE 21 1C D1 CD :DA
BEC0 E2 C1 CD C1 C1 E5 21 09 :01
BEC8 CF 36 01 E1 CD 25 C2 C3 :5E
BED0 98 BF FE 4A 20 02 18 0D :E6
BED8 E5 21 0A CF 36 00 E1 CD :C3
BEE0 25 C2 C3 98 BF 3A 0A CF :14
BEE8 FE 00 20 02 18 06 CD 25 :30
BEF0 C2 C3 98 BF FD 21 ED CE :B5
BEF8 3A FF CE 06 00 16 06 FD :26
BF00 4E 00 B9 20 02 18 18 FD :56
BF08 23 FD 23 FD 23 04 15 C2 :3E
BF10 FF BE E5 21 0A CF 36 01 :D3
BF18 E1 CD 25 C2 C3 98 BF FE :AD
BF20 0A 20 02 18 13 DD 2A 05 :63
BF28 CF DD 23 15 C2 29 BF DD :6B
BF30 22 05 CF CD 5B C2 18 19 :11
BF38 DD 2A 05 CF 1E 03 D5 DD :AE
BF40 23 15 C2 3F BF D1 1D C2 :A8
BF48 3E BF DD 22 05 CF CD 39 :D6
BF50 C2 78 B7 20 02 18 1A FD :42
BF58 2B FD 2B FD 2B FD 7E 00 :F6
BF60 FD 77 03 FD 66 04 FD 6E :49
BF68 05 CD E2 C1 CD C1 C1 10 :D4
BF70 E6 3E 0B 32 ED CE 21 24 :61
BF78 D1 CD E2 C1 CD C1 C1 3A :CA
BF80 0E CF FE 1D 20 02 18 4A :7C
BF88 3C 32 0E CF E5 21 0A CF :2A
BF90 36 01 E1 CD 25 C2 18 00 :E4
BF98 CD 3B 00 3A 10 CF BB 20 :FC
BFA0 02 18 03 C3 8A BE 3A ED :4F
BFA8 CE FD 21 ED CE FE 0B 28 :D8
BFB0 02 18 7A 06 05 FD 7E 03 :1D
BFB8 FD 77 00 FD 66 01 FD 6E :43
BFC0 02 CD E2 C1 CD C1 C1 FD :BE
BFC8 23 FD 23 FD 23 10 E6 C3 :1C
BFD0 5B BE E5 21 0E CF 36 00 :34
BFD8 E1 3A 0F CF F5 47 FD 21 :53
BFE0 11 CF FD 23 10 FC FD 7E :87
BFE8 00 32 10 CF F1 FE 09 20 :29
BFF0 02 18 0C F5 CD 7F C3 F1 :1B
BFF8 3C 32 0F CF C3 53 BE FD :1D
C000 21 11 CF FD 7E 00 32 10 :BE
C008 CF CD 7F C3 CD 5F C3 DD :AA
C010 21 70 CA DD 22 1E CF CD :14
C018 29 C3 CD FD C3 E5 21 0F :8E
C020 CF 36 01 E1 CD 7C C2 CD :BF
C028 2F C2 C3 53 BE CD BC C3 :11
C030 3A 02 CF 3C FE 0F 20 02 :76
C038 18 12 32 02 CF 21 20 D1 :3F
C040 CD E2 C1 CD C1 C1 CD 7F :0B
C048 C3 C3 53 BE 3E 0B 32 02 :14
C050 CF 21 20 D1 CD E2 C1 CD :1E
C058 C1 C1 CD 5F C3 DD 21 15 :84
C060 CB DD 22 1E CF CD 29 C3 :70
C068 CD 0A C4 2A 07 CF ED 5B :E3
C070 05 CF B7 ED 52 38 02 18 :1C
C078 1A ED 53 07 CF CD 5F C3 :1F
C080 DD 21 BA CB DD 22 1E CF :6F
C088 CD 29 C3 CD D6 C3 CD 2F :1B
C090 C2 18 00 CD 5F C3 DD 21 :C7
C098 04 CD DD 22 1E CF CD 29 :B3
C0A0 C3 CD 1B 00 FE 59 20 02 :24
C0A8 18 08 FE 4E 20 02 18 0B :B1
C0B0 18 EF CD 7C C2 CD 2F C2 :D0
C0B8 C3 22 BE CD 5F C3 CD E3 :42
C0C0 C3 DD 21 5F CC DD 22 1E :09
C0C8 CF CD 29 C3 CD 21 C3 C3 :FC
C0D0 00 00 DD 21 E0 C8 DD 22 :A5
C0D8 1E CF 06 50 C5 21 1C D1 :16
C0E0 11 1B D1 DD 21 20 00 FD :18
C0E8 21 08 00 06 07 CD EE C2 :B3
C0F0 21 63 D1 11 28 00 06 05 :99
C0F8 C5 DD 2A 1E CF DD 7E 00 :14
C100 77 DD 23 DD 22 1E CF 19 :7C
C108 CD 1B 00 FE 53 20 03 C3 :1F
C110 0E BE E5 D5 CD A3 C1 D1 :88
```

```
C118 E1 C1 CD A6 0D 10 D9 C1 :CC
C120 10 BA 18 AE FD 21 ED CE :69
C128 06 06 3E 0B FD 77 00 FD :C6
C130 66 01 FD 6E 02 CD E2 C1 :44
C138 CD C1 C1 FD 23 FD 23 FD :8C
C140 23 10 E7 C9 AF 11 00 00 :A3
C148 CD 33 00 E5 21 07 E0 36 :23
C150 74 E1 E5 21 05 E0 36 35 :AB
C158 E1 E5 21 05 E0 36 0C E1 :EF
C160 C9 D5 01 10 27 CD 91 C1 :F5
C168 01 E8 03 CD 91 C1 01 64 :70
C170 00 CD 91 C1 01 0A 00 CD :F7
C178 91 C1 7D C6 20 12 13 3E :18
C180 20 12 E1 06 05 7E FE 20 :BA
C188 28 01 C9 36 00 23 10 F5 :50
C190 C9 C5 B7 3E 20 ED 42 30 :02
C198 02 18 03 3C 18 F7 C1 09 :32
C1A0 12 13 C9 2A 0B CF 54 5D :A3
C1A8 29 19 7B 84 67 22 0B CF :A4
C1B0 E6 1F FE 0B 38 02 18 EB :4B
C1B8 3A 0C CF E6 0F 32 0D CF :18
C1C0 C9 16 05 D5 16 03 D5 11 :B8
C1C8 28 00 19 D1 DD 7E 00 77 :E4
C1D0 DD 23 23 15 28 02 18 F4 :6E
C1D8 2B 2B 2B D1 15 28 02 18 :A9
C1E0 E2 C9 C5 E5 3C 47 21 17 :10
C1E8 C4 B7 D5 11 0F 00 ED 52 :AF
C1F0 D1 D5 11 0F 00 19 D1 10 :C0
C1F8 F8 E5 DD E1 E1 C1 C9 21 :27
C200 00 E0 36 F9 23 7E 2F FE :DD
C208 08 20 03 3E 64 C9 21 00 :B7
C210 E0 36 F4 23 7E 2F FE 08 :E0
C218 20 03 3E 4A C9 FE 04 20 :96
C220 03 3E 47 C9 C9 2A 05 CF :18
C228 11 95 D0 CD 61 C1 C9 2A :58
C230 07 CF 11 85 D0 CD 61 C1 :2B
C238 C9 F5 FD E5 C5 FD 21 00 :83
C240 01 01 00 02 FD 22 A1 11 :D5
C248 CD 44 00 FD 23 0B 78 B1 :65
C250 C2 44 C2 CD 47 00 C1 FD :9A
C258 E1 F1 C9 F5 FD E5 C5 FD :34
C260 21 FF 02 FD 22 A1 11 CD :C0
C268 44 00 01 00 03 00 0B 78 :CB
C270 B1 C2 6D C2 CD 47 00 C1 :77
C278 FD E1 F1 C9 21 0B C5 22 :AB
C280 1A CF 21 0C C5 22 1C CF :E8
C288 06 14 C5 21 D2 D3 11 D3 :89
C290 D3 DD 21 13 00 FD 21 15 :17
C298 00 06 19 CD D8 C2 DD 21 :84
C2A0 00 D0 2A 1A CF E5 CD 01 :96
C2A8 C3 E1 2B 22 1A CF 21 15 :10
C2B0 D0 11 14 D0 DD 21 13 00 :D6
C2B8 FD 21 15 00 06 19 CD EE :0D
C2C0 C2 DD 21 27 D0 2A 1C CF :CC
C2C8 E5 CD 01 C3 E1 23 22 1C :B8
C2D0 CF C1 CD 17 C3 10 B3 C9 :C3
C2D8 AF B7 C5 DD E5 C1 ED B8 :53
C2E0 12 FD E5 C1 ED 42 EB ED :BC
C2E8 42 EB C1 10 ED C9 AF C5 :28
C2F0 DD E5 C1 ED B0 12 FD E5 :14
C2F8 C1 09 EB 09 EB C1 10 EF :69
C300 C9 11 28 00 06 19 7E DD :7C
C308 77 00 19 E5 DD E5 E1 19 :31
C310 E5 DD E1 E1 10 F0 C9 C5 :12
C318 06 16 CD A6 0D 10 FB C1 :68
C320 C9 06 0A CD 17 C3 10 FB :8B
C328 C9 06 21 C5 21 1C D1 11 :D4
C330 1B D1 DD 21 20 00 FD 21 :28
C338 08 00 06 07 CD EE C2 21 :B3
C340 63 D1 11 28 00 06 05 DD :55
C348 2A 1E CF DD 7E 00 77 DD :C6
C350 23 DD 22 1E CF 19 CD A6 :9B
C358 0D 10 EC C1 10 CD C9 06 :76
C360 21 C5 21 1C D1 11 1B D1 :F1
C368 DD 21 20 00 FD 21 08 00 :44
C370 06 07 CD EE C2 C1 CD A6 :BE
C378 0D CD A6 0D 10 E3 C9 3A :83
C380 0F CF 21 1C D1 CD E2 C1 :5C
C388 CD C1 C1 21 24 D1 FD 21 :83
C390 95 D0 06 06 C5 E5 FD 7E :96
C398 00 D6 20 30 02 3E 0B CD :3E
C3A0 E2 C1 CD C1 C1 FD 23 E1 :F3
C3A8 D5 11 04 00 19 D1 C1 10 :A5
C3B0 E3 06 0A CD 17 C3 CD 3E :A5
C3B8 00 10 F8 C9 21 00 02 01 :F5
C3C0 00 40 22 A1 11 E5 CD 44 :0A
C3C8 00 E1 23 23 0B 78 B1 C2 :1D
C3D0 C2 C3 CD 47 00 C9 3A A9 :45
C3D8 CD CD 41 00 11 AA CD CD :30
C3E0 30 00 C9 3A E9 CD CD 41 :F7
C3E8 00 11 EA CD CD 30 00 C9 :8E
C3F0 3A 31 CE CD 41 00 11 32 :8A
C3F8 CE CD 30 00 C9 3A 74 CE :10
C400 CD 41 00 11 75 CE CD 30 :5F
C408 00 C9 3A BF CE CD 41 00 :9E
C410 11 C0 CE CD 30 00 C9 43 :A8
C418 43 43 43 00 43 43 00 43 :92
C420 43 00 43 43 43 43 00 43 :4F
C428 43 00 00 43 00 00 43 00 :C9
```

```
C430 00 43 00 00 43 43 43 43 :4F
C438 00 00 43 43 43 43 43 00 :4F
C440 00 43 43 43 43 43 00 43 :92
C448 00 43 43 43 43 00 00 43 :4F
C450 43 43 43 43 00 43 43 00 :92
C458 43 43 43 00 43 43 43 00 :92
C460 00 43 43 43 43 43 00 00 :4F
C468 43 43 43 00 00 43 43 43 :92
C470 43 43 43 43 43 00 00 43 :92
C478 43 43 43 00 43 43 43 43 :D5
C480 43 43 43 00 00 43 00 00 :0C
C488 43 00 00 43 00 00 43 43 :0C
C490 43 43 43 00 43 43 43 43 :D5
C498 43 00 43 43 43 43 43 43 :D5
C4A0 43 43 00 43 43 43 43 00 :92
C4A8 00 43 00 00 43 00 00 00 :86
C4B0 00 00 00 43 43 43 43 00 :0C
C4B8 43 43 43 00 00 00 00 00 :C9
C4C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C4C8 00 00 00 5A 5A 5A 00 00 :0E
C4D0 00 5A 5A 5A 00 00 00 5A :68
C4D8 5A 5A 00 00 00 00 00 00 :B4
C4E0 5A 5A 5A 00 00 00 5A 5A :C2
C4E8 5A 00 00 00 00 00 00 5A :B4
C4F0 5A 5A 00 00 00 00 00 00 :B4
C4F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C500 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C508 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C510 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C518 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C520 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C528 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C530 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C538 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C540 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C548 00 00 3B 7A 7A 7A 7A 7A :9D
C550 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A :D0
C558 7A 7A 7A 7A 7B 3D 70 70 :80
C560 70 70 70 70 70 70 70 70 :80
C568 70 70 70 70 71 00 00 00 :31
C570 00 00 3B 00 08 09 2A 13 :89
C578 03 0F 12 05 4F 00 00 00 :78
C580 00 00 20 00 7B 3D 00 13 :EB
C588 03 0F 12 05 4F 00 00 00 :78
C590 00 00 20 00 71 00 00 00 :91
C598 00 00 3B 3A 3A 3A 3A 3A :5D
C5A0 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A :D0
C5A8 3A 3A 3A 3A 7B 3D 3C 3C :18
C5B0 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C :E0
C5B8 3C 3C 3C 3C 71 00 00 00 :61
C5C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C5C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C5D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C5D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C5E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C5E8 00 00 00 3C 3C 3C 3C 3C :2C
C5F0 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C :E0
C5F8 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C :E0
C600 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C 3C :E0
C608 3C 3C 3C 3C 00 00 00 00 :F0
C610 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C618 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C620 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C628 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C630 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C638 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C640 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C648 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C650 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C658 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C660 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C668 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C670 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C678 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C680 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C688 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C690 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C698 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6A8 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C6B0 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C6B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6D0 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C6D8 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C6E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6F0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C6F8 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C700 00 00 00 3D 00 00 00 00 :3D
C708 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C710 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C718 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C720 00 00 00 00 71 00 00 00 :71
C728 00 00 00 70 70 70 70 70 :30
C730 70 70 70 70 70 70 70 70 :80
C738 70 70 70 70 70 70 70 70 :80
C740 70 70 70 70 70 70 70 70 :80
```


▶ニュータイプライター山本邦生さんは嫉妬をしているんです!! (我々もです!)

MZ-K/Cデジタル・インベーダーマシン語ダンプ・リスト

```
C748 70 70 70 70 00 00 00 00 :C0
C750 00 00 00 00 43 43 43 43 :0C
C758 43 4D 00 13 03 0F 12 05 :CC
C760 00 4E 43 43 43 43 43 00 :9D
C768 43 43 4D 00 0B 05 19 00 :FC
C770 4E 43 43 00 00 00 00 00 :D4
C778 00 00 00 00 7B 00 00 00 :7B
C780 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C788 00 00 00 00 00 00 3B 00 :3B
C790 7B 00 00 00 00 00 00 00 :7B
C798 00 00 3B 00 00 00 00 00 :3B
C7A0 00 00 00 00 7B 00 20 2A :C5
C7A8 29 00 4F 00 21 20 6B 49 :6D
C7B0 49 00 10 14 13 00 3B 00 :BB
C7B8 7B 52 07 54 4F 00 01 09 :81
C7C0 0D 00 3B 00 00 00 00 00 :48
C7C8 00 00 00 00 7B 00 5C 5D :34
C7D0 00 00 4F 00 25 20 6B 49 :48
C7D8 49 00 10 14 13 00 3B 00 :BB
C7E0 7B 52 0A 54 4F 00 06 09 :89
C7E8 12 05 3B 00 00 00 00 00 :52
C7F0 00 00 00 00 7B 00 00 00 :7B
C7F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C800 00 00 00 00 00 00 3B 00 :3B
C808 7B 00 00 00 00 00 00 00 :7B
C810 00 00 3B 00 00 00 00 00 :3B
C818 00 00 00 00 7A 7A 7A 7A :E8
C820 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A :D0
C828 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A 00 :56
C830 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A 7A :D0
C838 7A 7A 7A 00 00 00 00 00 :6E
C840 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C848 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C850 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C858 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C860 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C868 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C870 C7 C7 00 00 04 09 07 09 :AB
C878 14 01 0C 00 09 0E 16 01 :4F
C880 04 05 12 00 00 C7 C7 00 :A9
C888 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C890 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C898 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8C8 00 02 19 00 09 2E 0B 15 :72
C8D0 04 0F 00 00 00 00 00 00 :13
C8D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C8E0 00 00 00 00 00 43 43 43 :C9
C8E8 43 43 43 00 43 00 00 4D :59
C8F0 43 43 00 00 00 00 00 00 :86
C8F8 00 43 43 43 43 42 00 00 :4E
C900 00 00 43 43 43 43 43 56 :A5
C908 00 00 00 00 00 4E 43 42 :D3
C910 3A 42 43 00 43 00 43 4D :92
C918 7A 4D 43 56 00 00 00 00 :60
C920 00 43 43 43 43 43 00 00 :4F
C928 43 00 00 43 43 43 43 43 :92
C930 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C938 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C940 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C948 00 00 00 00 00 00 43 43 :86
C950 43 43 43 7B 00 00 00 7B :BF
C958 00 00 00 00 00 4E 43 42 :D3
C960 3A 42 43 00 43 00 43 4D :92
C968 7A 4D 43 56 00 00 00 00 :60
C970 00 3B 00 00 00 3B 43 43 :FC
C978 43 43 43 00 00 00 00 00 :C9
C980 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C988 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C990 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C998 00 43 43 43 43 43 00 4E :9D
C9A0 43 42 00 4E 56 00 4D 42 :B8
C9A8 00 00 00 00 00 43 43 43 :C9
C9B0 43 43 43 00 43 00 43 43 :92
C9B8 00 43 00 43 00 00 00 00 :86
C9C0 00 43 43 42 00 00 00 00 :C8
C9C8 43 43 43 43 43 56 00 00 :A5
C9D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C9D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C9E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C9E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C9F0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C9F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA08 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA10 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA18 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA20 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA28 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA30 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA38 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA40 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA48 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA50 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA58 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
```

```
CA60 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA68 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA70 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA78 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA80 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CA88 00 4E 43 43 43 42 43 00 :9C
CA90 3A 00 43 4D 7A 3A 43 56 :17
CA98 00 00 00 00 00 4E 43 43 :D4
CAA0 43 42 43 00 00 00 43 4D :58
CAA8 43 43 43 56 00 00 00 00 :1F
CAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CAB8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CAC0 00 00 00 00 00 43 43 43 :C9
CAC8 43 43 00 4D 43 42 00 43 :9B
CAD0 43 43 43 43 00 00 00 00 :0C
CAD8 00 43 43 43 43 43 43 00 :92
CAE0 43 00 43 43 00 43 00 43 :4F
CAE8 00 00 00 00 00 43 42 00 :85
CAF0 4E 43 00 00 43 00 00 43 :17
CAF8 56 00 4D 43 00 00 00 00 :E6
CB00 00 43 00 00 00 00 43 43 :C9
CB08 43 43 43 43 00 00 00 00 :0C
CB10 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CB18 00 00 4E 43 43 43 42 43 :9C
CB20 00 3A 00 43 4D 7A 3A 43 :C1
CB28 56 00 00 00 00 00 4E 43 :E7
CB30 43 43 43 43 00 00 43 00 :4F
CB38 4D 43 43 43 43 00 00 00 :59
CB40 00 00 4D 43 43 43 43 00 :59
CB48 43 00 00 00 4E 43 43 43 :5A
CB50 43 00 00 00 00 00 43 43 :C9
CB58 43 43 43 43 00 43 00 43 :92
CB60 43 00 43 00 43 00 00 00 :C9
CB68 00 00 4E 43 43 43 42 43 :9C
CB70 00 00 00 43 4D 43 43 43 :59
CB78 56 00 00 00 00 00 43 43 :DC
CB80 43 42 00 00 00 00 00 43 :C8
CB88 43 43 43 56 00 00 00 00 :1F
CB90 00 00 43 43 43 43 43 43 :92
CB98 00 43 00 43 43 00 43 00 :0C
CBA0 43 00 00 00 00 00 43 43 :C9
CBA8 43 43 43 43 00 43 42 00 :91
CBB0 4D 43 43 4D 43 00 00 00 :63
CBB8 00 00 00 00 00 00 00 43 :43
CBC0 43 43 43 43 00 00 43 00 :4F
CBC8 00 43 43 43 43 43 00 00 :4F
CBD0 00 00 00 43 00 00 00 43 :86
CBD8 43 43 43 43 43 43 00 00 :92
CBE0 00 43 00 00 00 00 00 00 :43
CBE8 00 43 00 00 00 00 43 00 :86
CBF0 00 00 00 43 00 00 00 00 :43
CBF8 00 00 00 4E 43 42 3A 42 :4F
CC00 43 00 43 00 43 4D 7A 4D :DD
CC08 43 56 00 00 00 00 00 4E :E7
CC10 43 43 43 42 43 00 00 00 :4E
CC18 43 4D 7A 00 3A 56 00 00 :9A
CC20 00 00 00 4E 43 43 43 42 :59
CC28 43 00 00 00 43 4D 43 43 :59
CC30 43 56 00 00 00 00 00 43 :DC
CC38 43 43 43 43 43 00 43 42 :D4
CC40 00 4D 43 43 4D 43 00 00 :63
CC48 00 00 00 43 43 43 43 43 :4F
CC50 43 00 43 00 43 43 00 43 :4F
CC58 00 43 00 00 00 00 00 00 :43
CC60 00 00 00 00 4E 43 43 43 :17
CC68 42 43 00 3A 00 43 4D 7A :C9
CC70 3A 43 56 00 00 00 00 00 :D3
CC78 4E 43 43 43 42 43 00 00 :9C
CC80 00 43 4D 43 43 43 56 00 :AF
CC88 00 00 00 00 4E 43 43 43 :17
CC90 42 43 00 00 00 43 4D 43 :58
CC98 43 43 56 00 00 00 00 00 :DC
CCA0 43 43 43 43 43 43 00 00 :92
CCA8 00 43 4D 43 43 43 56 00 :AF
CCB0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CCB8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CCC0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CCC8 43 43 43 43 43 43 00 43 :D5
CCD0 00 43 4D 56 00 4D 56 00 :89
CCD8 00 00 00 00 43 43 42 00 :C8
CCE0 00 00 00 43 43 43 43 43 :4F
CCE8 56 00 00 00 00 00 00 00 :56
CCF0 43 43 43 43 43 43 00 43 :D5
CCF8 00 43 43 00 43 00 43 00 :0C
CD00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD08 00 43 43 43 43 43 43 00 :92
CD10 43 42 00 4D 43 43 4D 43 :E8
CD18 00 00 00 00 00 43 43 43 :C9
CD20 43 43 43 00 43 00 43 43 :92
CD28 00 43 00 43 00 00 00 00 :86
CD30 00 43 43 43 43 43 43 00 :92
CD38 43 00 00 4D 43 43 00 00 :16
CD40 00 00 00 00 00 43 43 43 :C9
CD48 43 43 00 00 00 00 43 00 :C9
CD50 00 00 00 43 00 00 00 00 :43
CD58 00 4E 43 43 43 43 43 00 :9D
CD60 00 43 00 4D 43 43 43 43 :9C
CD68 00 00 00 00 00 43 43 42 :C8
CD70 00 00 00 00 43 43 43 43 :0C
```

```
CD78 43 56 00 00 00 00 00 00 :99
CD80 00 4E 43 00 00 00 43 00 :D4
CD88 4E 7A 43 4D 43 56 00 00 :F1
CD90 00 00 00 00 00 00 52 00 :52
CD98 52 00 00 19 00 0E 00 00 :79
CDA0 54 00 54 00 00 00 00 00 :A8
CDA8 00 06 41 37 23 46 36 47 :64
CDB0 33 41 37 44 37 45 33 23 :C1
CDB8 46 47 41 47 35 23 46 35 :E8
CDC0 45 38 52 35 23 46 33 47 :E7
CDC8 41 42 41 35 52 30 41 35 :F1
CDD0 D7 44 37 41 37 47 35 23 :69
CDD8 46 33 45 33 52 30 45 36 :EE
CDE0 44 33 52 30 44 38 52 34 :FB
CDE8 0D 05 43 35 46 36 52 30 :88
CDF0 46 33 52 30 46 35 41 35 :EC
CDF8 47 36 46 33 47 35 41 46 :F9
CE00 52 30 46 35 41 D7 43 D7 :2F
CE08 44 37 52 34 D7 44 35 D7 :28
CE10 43 36 41 33 52 30 41 35 :E5
CE18 46 35 47 36 46 33 47 35 :ED
CE20 41 35 46 36 44 33 52 30 :EB
CE28 44 35 43 35 46 37 52 34 :F4
CE30 0D 05 D7 43 36 52 30 D7 :BB
CE38 43 33 D7 44 D7 43 41 46 :32
CE40 52 30 46 37 44 37 43 36 :F3
CE48 46 33 41 46 D7 43 41 47 :A2
CE50 36 52 34 D7 43 36 52 30 :8E
CE58 D7 43 33 D7 44 D7 43 41 :C3
CE60 46 52 30 46 37 44 37 43 :03
CE68 36 46 33 41 47 46 45 46 :08
CE70 37 52 34 0D 04 42 33 52 :95
CE78 30 42 33 D7 43 D7 44 52 :2C
CE80 30 D7 44 33 D7 43 42 41 :1B
CE88 47 52 30 47 33 41 42 52 :18
CE90 30 42 34 41 31 52 30 41 :DB
CE98 33 52 33 42 52 30 42 33 :F1
CEA0 D7 43 D7 44 52 30 D7 44 :D2
CEA8 33 D7 43 42 41 47 52 30 :99
CEB0 47 33 41 42 41 34 47 31 :EA
CEB8 52 30 47 33 52 32 0D 05 :92
CEC0 CF 44 34 52 30 CF 44 33 :0F
CEC8 CF 44 30 52 CF 44 32 52 :2C
CED0 30 CF 44 35 CF 46 34 CF :90
CED8 45 30 52 CF 45 34 CF 44 :22
CEE0 30 52 CF 44 34 CF 23 43 :FE
CEE8 31 CF 44 37 0D 00 D1 24 :7D
CEF0 00 D1 28 00 D1 2C 00 D1 :C7
CEF8 30 00 D1 34 00 D1 38 00 :3E
CF00 D1 1C 0C D1 20 00 00 00 :EA
CF08 00 00 00 37 5B 00 01 01 :94
CF10 1E 1E 19 14 0F 0A 08 06 :90
CF18 04 02 00 00 00 00 00 00 :06
```



128バイトのチェック・サム

```
BE00-BE7F=40DA
BE80-BEFF=3B93
BF00-BF7F=3C9F
BF80-BFFF=3B56
C000-C07F=41DE
C080-C0FF=3B23
C100-C17F=3CC2
C180-C1FF=3141
C200-C27F=3BDD
C280-C2FF=4190
C300-C37F=3703
C380-C3FF=3AA0
C400-C47F=1D3A
C480-C4FF=1003
C500-C57F=109F
C580-C5FF=0F66
C600-C67F=0469
C680-C6FF=027B
C700-C77F=14DE
C780-C7FF=0B34
```

```
C800-C87F=1137
C880-C8FF=0624
C900-C97F=101A
C980-C9FF=08A3
CA00-CA7F=0000
CA80-CAFF=0FD1
CB00-CB7F=1269
CB80-CBFF=0F96
CC00-CC7F=14A1
CC80-CCFF=10E7
CD00-CD7F=107E
CD80-CDFF=18DC
CE00-CE7F=27A7
CE80-CEFF=2A53
CF00-CF1F=0314
CF20-CF20=000D
2C41-2C41=0078
```

MZ-80B+MZ-8BG

DAN GAME (PART1)

■ぱっくまん

ついに出ました！I/O読者が待ちに待ったDANのゲームができたのです！君はDANをどう操るか！DANを殺すも生かすもあなたしだいなのです．

GAMEの設定&説明

DANはI/O編集部から命令され，道に落ちている"□"を拾うことになった．しかし，昨日の痴漢がバレて2人の警官が捕まえようと追いかけてくる．また，ときどき女の子が横ぎるので，女に飢えるDANは痴漢をすればエネルギーになるのです．

さて，あなたもこの『DAN』になってみましょう！

DANは図1の4つのキーで上下左右に動きます．警官2人が追いかけてくるので，捕まらないように逃げて"□"をとっていってください．また，ときどき女の子が横ぎるので，痴漢して(?)ください．BONUSになります．"□"を全部捕ると1面クリアで，次の面が続きます．

3回捕まるとGAME OVERですが，5,000点を越えると1人増えます．

また，2面クリアするごとにコーヒーブレイクがあります．そのDEMOは……ムフフ♡　まァ楽しみにしてやってみてください（しかし，中2がこんなものを作ってもいいのだろうか……）．

GAME OVERになってハイ・スコア5位以内に入っていると，NAMINGができます．さてお立ち会い！これはいままでのワンパターンとは違います．アプリケーションの『music』の全パートをBGMに，[2] と [8] でアルファベットを決め，イニシャルでもなんでも3文字入力をするのです！（GALAGA式）．

あっそうそう，RUNするとイニシャライズのため少し待ち，DEMOの途中に好きなキーを押し，HI-SCOREが表示され，もう一度押すとゲーム・スタートです．

図1　キー操作

8 / 4 / 6 / 2

プログラム&Little Bug

フローチャートを図2，どこで何の処理かを表1に示します．

Little Bugとは小さな虫のことですが，これはときどき"□"が"コ"に化けたりすることです．これを取っても内容は無事だったということで得点になります．

また，途中での処理速度をあげるため，仮想画面を3枚持っています．スタート時のREADY！が表示している間にこれらを処理しているので，READY！状態が少し長いと思われるかもしれません．しかし，あきらめてください

▶4回もボツが続いて，まだ1回も載ったことがない．そこで今回こそボツじゃないことを願って!! IF, MICRO-8（FM-8）のLOAD，SAVEで困っている人がいたら，即，PC-6000シリーズのレコーダーに替えてみよう!!な…なんとSAVEしたあとにLOAD？がいらないくらい正確．But…本体に付いてたDEMOテープは何故か，私が20回LOADしたにもかかわらずダメ!!このテープだけと思うが？それから，FM-8のバージョン

図2　ゼネラル・フローチャート

START
初期設定
第1初期
第2初期
スタートデモ
DAN 動かす1
DOTか
yes
no
処理
面クリア
yes
no
死んだか
no
yes
DEMO
敵or女 移動
2の倍数面
no
yes
死んだか
yes
no
ゲーム オーバー
no
yes
COFFEE BREAK
DAN 動かす2
HISCORE
no
yes
敵or女 移動
NAMING
1
2

表1　各処理番地

行番号	内　容
10〜20	初期設定
30〜40	第1初期
50	第2初期
100〜290	スタートデモ
300〜395	DAN移動1
400〜570	DAN移動2
600〜790	敵移動1
800〜850	敵移動2
900〜995	女初期設定
1000〜1090	女移動1
1100〜1150	女移動2
1200〜1250	女痴漢された
1500〜1520	死んだ
1530〜1650	GAME OVER
1655〜1990	NAMING
2000〜2060	面クリア
2070〜2400	COFFEE BREAK
3000〜3400	DEMO 1
3500〜3550	DEMO 2
8000〜8040	仮想画面設定
8100〜8110	仮想画面戻す
8500〜8600	初期画面
9000〜9499	初期設定
9500〜	DATAエリア
9500〜9580	E000〜のマシン語
9600〜9670	NAMINGの136M
9700〜9870	COFFEE BREAKのDEMOキャラクタ
9900〜9930	CF80〜のマシン語

(無責任な…)．この辺がBASICの弱いところです．

しかし，BASICでもかなり速いと思いませんか？（影の声：MZ-80Bだからじゃ！）．BASICだけではやはり遅かったので，マシン語も一部あります（仮想画面の転送処理，**PATTERN**文の代用，画面処理，“□”を取ったときの音）．

必勝法

書きたいのですが，あえて書きません．なぜか？それは，必勝法を使ってみんなが2面クリアし，コーヒーブレイクのDEMOが広まれば広まるほど僕の清純なイメージがくずれていくからです（ヒワイなDEMOだということがバレてしまった）．コツが判ればすぐ10,000点ぐらいいくでしょう．

おわりに

期末テストの最中にこんなことをやっていていいのだろうか？

あ，そうそう，今日テレビを見ていると，中1がFORM（K/C）でプログラム（ゲーム）を作っとった（僕が中1のころはK/CでBASIC＋マシン語ばかり作っとった．ちなみにPuck Man's ORIGINALの№15というのは，8月ごろ作ったMZBのゲームを№1として教えています）．負けてたまるか！とオール・マシン語の『THE MISSILE 3』を開発（？）中．キャー恐怖の低年令化！

遊んでBugを発見したりした平嶋義博君，小松君，アーバン電子の皆さんありがとうございました．

P.S. CRAZYをCLAZYと間違えたのは僕だけではない！I/O別冊⑪『マイコンゲームの本①』p.182の写真を見ろ！

P.S.のP.S. **BREAK** で止めたら **f5** を押してください！

◘参考

“ワープ＆ワープ”，“GALAGA” namco

DAN GAMEプログラム・リスト

```
 1 REM 000000000000000000000000000000000
 2 REM 0┌──────────────────────────────┐0
 3 REM 0|♥♥♥   ♥♥  ♥  ♥ * DAN GAME   |0
 4 REM 0|♥  ♥ ♥  ♥ ♥♥ ♥          part 1|0
 5 REM 0|♥  ♥ ♥♥♥♥ ♥ ♥♥               |0
 6 REM 0|♥  ♥ ♥  ♥ ♥  ♥ Puck Man´s    |0
 7 REM 0|♥♥♥  ♥  ♥ ♥  ♥  ORIGINAL №15 |0
 8 REM 0└──────────────────────────────┘0
 9 REM 000000000000000000000000000000000
 10 DIMDA$(4),DI(20,12),DJ(20,12),HS(5),HS$(5),JI$(4),NU$(2):CONSOLEC40,S1,24,N:
GRAPHC,O1:TEMPO7
 12 CURSOR15,12:PRINT"ﾁｮｯﾄﾏｯﾃﾈ!!!!
```

のことだけど，少なくとも7種はあるみたい．現に私のは7回目ので，7回目以後に出たものはPC-8801のBASICよりも速いみたい．ホントダヨ!!最後に，人のマシンにケチをつけるなよ!!みっともないから(よくいるよね)．
(FM-8は灰皿じゃないぞ)

プログラム・リスト

```
13 CURSOR20,24:PRINT"Made By Puck Man";
15 POKE$952,0:DEF KEY(5)=POKE$952,1667
20 LIMIT$CF7F:GOSUB9000:TEMPO7
30 CURSOR0,0:PRINT" SCORE: 0       HI-SCORE:";HS(0);" ";HS$(0);TAB(35);"DAN 3
31 SCORE=0:LEVEL=0:DAN=3:UFRAG=1
35 GOSUB3000:GOSUB3500
40 GOSUB8500:P=164:PP=0
50 A=10:B=6:X=1:Y=1:V=19:W=11:FM=0:XX=0:XY=0:VX=0:VY=0
100 USR($E000):A0=19:B0=12:CURSORA0,B0:USR($E060)
110 USR($CF80,DA$(0))
111 X1=1:Y1=2:CURSORX1,Y1:USR($E060):USR($CF80,KK$)
112 V1=37:W1=22:CURSORV1,W1:USR($E060):USR($CF80,KK$)
113 IFSC=0THENMUSIC"E2DCEFGEDCEFGFEDFGAFEDFGAEDCEFGEDCEFGAGFEDCEDCEDCR1
115 C$="":FORI=0TO5:K$=CHARACTER$(17+I,9):IFK$=CHR$(0)THENK$=" "
116 C$=C$+K$:NEXT:CURSOR17,9:PRINT"Ready!":IFP=164GOSUB8000:GOTO118
117 GOSUB8100:MUSIC"R7"
118 CURSOR17,9:PRINTC$
120 AA=0:BB=0:GETA$
130 IFA$="8"THENBB=-1
140 IFA$="2"THENBB=1
150 IFA$="4"THENAA=-1
160 IFA$="6"THENAA=1
170 IFAA+BB=0THENBB=-1
180 CURSORA0,B0:USR($CF80,CL$)
190 USR($E020):A0=19+AA:B0=12+BB:CURSORA0,B0:USR($E060)
195 FF=AA+ABS(AA)*2+BB+ABS(BB)*3
200 USR($CF80,DA$(FF))
210 FORI=1TO200:NEXT
230 CURSORA0,B0:USR($CF80,CL$):USR($E020):A0=19+AA*2:B0=12+BB*2:CURSORA0,B0:USR
($E060)
240 USR($CF80,DA$(FF))
290 GOTO500
300 IFDI(A,B)=3GOTO1500
301 IFDI(A,B)=4GOTO1200
305 A1=AA:B1=BB:AA=0:BB=0:GETA$
310 IFA$="8"THENBB=-1
320 IFA$="2"THENBB=1
330 IFA$="4"THENAA=-1
340 IFA$="6"THENAA=1
350 IFAA+BB=0THENAA=A1:BB=B1
355 F1=1
360 IFDI(A+AA,B+BB)THEN370
365 IFF1THENAA=A1:BB=B1:F1=0:GOTO360
366 GOSUB600:GOSUB800:GOTO300
370 CURSORA0,B0:USR($CF80,CL$):USR($E020):A0=A*2+AA-1:B0=B*2+BB:CURSORA0,B0:USR
($E060)
385 FF=AA+ABS(AA)*2+BB+ABS(BB)*3
390 USR($CF80,DA$(FF))
395 GOSUB600
400 GETA$
410 IFA$="8"THENB2=-1
420 IFA$="2"THENB2=1
430 IFA$="4"THENA2=-1
440 IFA$="6"THENA2=1
450 IFA2+B2=0THENA2=AA:B2=BB
470 CURSORA0,B0:USR($CF80,CL$):USR($E020):IFAA+A2+(BB+B2)*2THEN500
480 A0=A*2-1:B0=B*2:CURSORA0,B0:USR($E060):AA=0-AA:BB=0-BB
485 FF=AA+ABS(AA)*2+BB+ABS(BB)*3
490 USR($CF80,DA$(FF)):GOSUB800:GOTO300
500 A=A+AA:B=B+BB
505 IFDI(A,B)=3THEN1500
506 IFDI(A,B)=4THEN1200
510 A0=A*2-1:B0=B*2:CURSORA0,B0:USR($E060)
520 USR($CF80,DA$(FF))
530 IFDI(A,B)=2THEN550
540 GOSUB800:GOTO300
550 DI(A,B)=1:DJ(A,B)=1:USR($E080):CURSORA*2-1,B*2:USR($E050):P=P-1:IFP=PPGOTO2
000
560 SC=SC+10:CURSOR7,0:PRINTSC
565 IFUF*SC>5000THENUF=0:MUSIC"C0#CD#DEF#FG":DA=DA+1:CURSOR35,0:PRINT"DAN";DA
570 GOSUB800:GOTO300
600 IFRND(1)<(20-LE)*.01THENRE=2:RETURN
602 IFFMGOTO1000
605 X0=SGN(A-X):Y0=SGN(B-Y)
610 IFRND(1)<.1THENX0=SGN(A-X+RND(1)-.5)
620 IF(X0+XX)*X0=0THENY0=SGN(B-Y+.5):GOTO640
```

I/Oプラザ

▶4月号のI/Oプラザで一部の人から誤解されたようです．最も誤解されるようなことを書いた私に責任があるのでしょうが，しかし，私が2月号のI/Oプラザで言いたかったことはアラ探しをするなと言うことよりも，これからの科学設定のあり方を考えるときに，すでに来ていると言うことです．要するに批判は良いが，中傷やアラ探しはすべきでないと言うことです．それから，私個人としては，ガンダムやその他アニメ等を一

```
630 IFDI(X+XO,Y)THENXX=XO:XY=0:GOTO680
640 IFYO+XY=0GOTO660
645 IFYOGOTO650
646 XO=SGN(RND(1)-.5):YO=SGN(RND(1)-.5)
650 IFDI(X,Y+YO)THENXY=YO:XX=0:GOTO680
660 IFDI(X-XO,Y)THENXX=-XO:XY=0:GOTO680
670 XX=0:XY=-YO
680 CURSORX1,Y1:USR($CF80,CL$):USR($E020):X1=X*2-1+XX:Y1=Y*2+XY:CURSORX1,Y1:USR
($E060)
690 USR($CF80,KK$)
695 IFRND(1)<(20-LE)*.01THENRE=1:RETURN
700 VO=SGN(A-V):WO=SGN(B-W)
705 IFRND(1)<.1THENWO=SGN(B-W+RND(1)-.5)
710 IF(WO+VY)*WO=0THENVO=SGN(A-V+.5):GOTO730
720 IFDI(V,W+WO)THENVX=0:VY=WO:GOTO770
730 IFVO+VX=0GOTO750
735 IFVOGOTO740
736 WO=SGN(RND(1)-.5):XO=SGN(RND(1)-.5)
740 IFDI(V+VO,W)THENVX=VO:VY=0:GOTO770
750 IFDI(V,W-WO)THENVX=0:VY=-WO:GOTO770
760 VY=0:VX=-VO
770 CURSORV1,W1:USR($CF80,CL$):USR($E020):V1=V*2-1+VX:W1=W*2+VY:CURSORV1,W1:USR
($E060)
780 USR($CF80,KK$)
790 RETURN
800 IFRE=2THENRE=0:GOTO840
802 IFFMGOTO1100
805 CURSORX1,Y1:USR($CF80,CL$):USR($E020)
810 DI(X,Y)=DJ(X,Y):X=X+XX:Y=Y+XY:IFDI(X,Y)<3THENDI(X,Y)=3:GOTO815
812 X=INT(RND(1)*6)*2+1:Y=INT(RND(1)*6)*2+1:IF((X=A)*(Y=B))+((X=V)*(Y=W))GOTO81
2
815 X1=X*2-1:Y1=Y*2:CURSORX1,Y1:USR($E060)
816 USR($CF80,KK$)
817 IFRETHENRE=0:GOTO840
820 CURSORV1,W1:USR($CF80,CL$):USR($E020)
830 DI(V,W)=DJ(V,W):V=V+VX:W=W+VY:IFDI(V,W)<3THENDI(V,W)=3:GOTO835
832 V=INT(RND(1)*6)*2+1:W=INT(RND(1)*6)*2+1:IF((V=A)*(W=B))+((X=V)*(Y=W))GOTO83
2
835 V1=V*2-1:W1=W*2:CURSORV1,W1:USR($E060)
836 USR($CF80,KK$)
840 IF(INT(P/40)*40=P)*(1-FM)GOTO900
850 RETURN
900 FM=1:R=INT(RND(1)*4)
901 MUSIC"+C0+D+E+F+G
910 ONR/2+1GOSUB990,995
920 ONRGOTO940,950,960
930 H=0:GG=0:HH=1:RETURN
940 H=12:GG=0:HH=-1:RETURN
950 G=0:GG=1:HH=0:RETURN
960 G=20:GG=-1:HH=0:RETURN
990 G=INT(RND(1)*10)*2+1:RETURN
995 H=INT(RND(1)*6)*2+1:RETURN
1000 CURSORG1,H1:USR($CF80,CL$):USR($E020)
1010 CURSORX1,Y1:USR($E060)
1020 USR($CF80,KK$):DI(X,Y)=3
1030 CURSORV1,W1:USR($E060)
1040 USR($CF80,KK$):DI(V,W)=3
1060 G1=G*2-1+GG:H1=H*2+HH:CURSORG1,H1:USR($E060)
1070 USR($CF80,MS$)
1090 RETURN
1100 IFRNTHENRN=0:RETURN
1110 CURSORG1,H1:USR($CF80,CL$):USR($E020)
1115 DI(G,H)=DJ(G,H)
1120 G=G+GG:H=H+HH:IF(G=0)+(G=20)+(H=0)+(H=12)THENFM=0:P=P-1:PP=PP-1:RETURN
1125 DI(G,H)=4
1130 G1=G*2-1:H1=H*2:CURSORG1,H1:USR($E060)
1140 USR($CF80,MS$)
1150 RETURN
1200 CURSORG1,H1:USR($CF80,CL$):PRINTSTR$(LE+1);:CURSORG1,H1+1:PRINT"OO";
1220 DI(G,H)=DJ(G,H)
1230 FM=0:P=P-1:PP=PP-1
1240 SC=SC+LE*100+100:MUSIC"CODEFED
1242 CURSORG1,H1:USR($E020)
1245 IFUF*SC>5000THENUF=0:MUSIC"CO#CD#DEF#FG":DA=DA+1:CURSOR35,0:PRINT"DAN";DA
1250 GOTO300
1500 AO=A*2-1:BO=B*2:CURSORAO,BO:USR($E060):USR($CF80,KK$)
```



律に単に楽しめれば良いと言う意見にも賛成はできません．すべてそうしろとは言いませんが，設定を完全にするために必要ならシンクタンクを持つような作品があっても良いと思うわけです．そう言った設定を考える意味で，私はガンダムを多少欠点はあるが評価に値すると考えています。それから，ペンネームを変えることにします．

（蛇男譲アラタメ水無月雪之丞）

プログラム・リスト

```
1505 FORI=1TO3:MUSIC"+COGBAGFEDCDEFG":NEXT
1510 DAN=DAN-1:CURSOR35,0:PRINT"DAN";DA
1512 DI(X,Y)=DJ(X,Y):DI(V,W)=DJ(V,W)
1513 GRAPHC:IFFM=1THENCURSORG1,H1:USR($E020)
1514 CURSORX1,Y1:USR($E020)
1515 CURSORV1,W1:USR($E020)
1520 IFDAN>0GOTO50
1530 PRINTCHR$(6);:CURSOR0,10
1540 PRINT"        [illegible]
1550 PRINT"        [illegible]
1560 PRINT"        [illegible]
1570 PRINT"        [illegible]
1580 PRINT"        [illegible]
1590 IFSC>HS(0)THENCURSOR14,0:PRINT"HI-SCORE:";SC;" "
1595 IFSC>HS(4)GOTO1650
1600 FORI=1TO2000:NEXT:PRINTCHR$(6);
1610 FORI=1TO5:CURSOR10,I*4:PRINTJI$(I-1);TAB(24-LEN(STR$(HS(I-1))));HS(I-1);
1620 PRINTTAB(30);HS$(I-1):NEXT
1630 FORI=1TO3000:NEXT:GOTO30
1650 FORI=1TO2000:NEXT:PRINTCHR$(6);
1655 FORI=4TO1STEP-1:HS(I+1)=HS(I):HS$(I+1)=HS$(I):IFHS(I-1)<SCTHENNEXT:HS(1)=H
S(0):HS$(1)=HS$(0):I=0
1656 WR=I:HS(WR)=0:HS$(WR)="[illegible]"+CHR$(30)+"[illegible]":HS(WR)=SC
1660 FORI=1TO5:CURSOR10,I*3:PRINTJI$(I-1);TAB(24-LEN(STR$(HS(I-1))));HS(I-1);
1670 PRINTTAB(30);HS$(I-1):NEXT
1680 CURSOR14,20:PRINT"[illegible]"
1690 CURSOR14,21:PRINT"[illegible]"
1700 CURSOR14,22:PRINT"[illegible]"
1710 NA$="":M=0:S=0:SF=0
1712 RESTORE9600
1715 MUSIC"R1"
1717 FORJ=1TO10:READM$:FORI=1TOLEN(M$).MM$=""
1720 S$=CHR$(S+65):IFS=26THENS$="."
1730 IFS=27THENS$=" "
1740 CURSOR15+M*5,21:PRINTS$;
1750 GETA$:IFA$="8"THENS=S-1:IFS=-1THENS=27
1760 IFA$="2"THENS=S+1:IFS=28THENS=0
1770 IFA$<>" "THENSF=0:GOTO1980
1775 IFSFGOTO1980
1780 NA$=NA$+S$:M=M+1:S=0:SF=1:ONMGOTO1980,1980
1820 HS$(WR)=NA$
1830 PRINTCHR$(6);:FORI=1TO5:CURSOR10,I*3:PRINTJI$(I-1);TAB(24-LEN(STR$(HS(I-1)
));HS(I-1);TAB(30);HS$(I-1):NEXTI
1835 CURSOR14,0:PRINT"HI-SCORE:";HS(0);" ";HS$(0)
1840 FORJ=1TO3000:NEXT:GOTO30
1980 IFMID$(M$,I,1)<"A"THENMM$=MM$+MID$(M$,I,1):I=I+1:GOTO1980
1990 MM$=MM$+MID$(M$,I,1):MUSICMM$:NEXT:NEXT:RESTORE9600:GOTO1717
2000 MUSIC"CODEFGDEFGAEFGAB
2010 FORI=1TO5:MUSIC"FGAB+C":CONSOLER
2020 MUSIC"EFGAB":CONSOLEN:NEXT
2030 MUSIC"FGAB+CEFGABDEFGACDEFG"
2040 PRINTCHR$(6);:GRAPHC
2050 FORI=1TO2000:NEXT
2060 LE=LE+1:IFINT(LE/2)*2<>LEGOTO40
2070 CONSOLER:FORI=0TO2:POSITION136,72+24*I:PATTERN-24,NU$(I):NEXT
2080 CURSOR14,22:PRINT"coffee break"
2090 FORI=1TO3:MUSIC"C1R9E1R9G1R9E1R9":NEXT
2100 CURSOR14,12:USR($CF80,DA$(3))
2110 MUSIC"C1R9C1R9C1R9
2120 GRAPHC:PRINTCHR$(6);
2130 CONSOLEN
2400 GOTO40
3000 PRINTCHR$(6);:GRAPHC
3008 FORI=0TO7
3010 LINE40-I,40-I,56,40-I,64+I,48,64+I,64,56,72+I,40-I,72+I,40-I,40-I
3020 LINE96-I,80,96-I,48,104,40-I,112,40-I,120+I,48,120+I,80
3025 LINE96,56+I,120,56+I
3030 LINE152-I,80,152-I,32:LINE152,40+I,176,64+I:LINE176+I,80,176+I,32
3035 GETA$:IFA$<>""THENRETURN
3040 NEXT
3050 FORI=96TO143:LINE160,I,295,I:GETA$:IFA$<>""THENRETURN
3055 NEXT
3060 BLINE192,104,168,104,168,135,192,135,192,127,184,127
3070 BLINE200,135,200,104,224,104,224,135:BLINE200,127,224,127
3080 BLINE232,135,232,104,255,104,255,135:BLINE244,104,244,128
3090 BLINE287,104,264,104,264,136,287,136:BLINE279,120,264,120
```

I/Oプラザ

▶'82年４月号p. 180のPC-1211暴走について，肝心なことが抜けていました．あのとおりに操作をすると，エラー２を表示します．そこで◀か▶のどちらかのキーを押してください．そうして，初めて暴走します(カーソルが出ないなど)．ただし，ものによってはならないものもあります(ちなみに私の1211は電池３つのタイプです)．
(早射ちマック)

```
 3100 FORI=1TO5:CONSOLER:MUSIC"+#B2":CONSOLEN:MUSIC"+#B":GETA$:IFA$<>""THENRETUR
N
 3105 NEXT
 3110 FORI=1TO5:GRAPHOO:MUSIC"R":GRAPHO1:MUSIC"R":GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 3115 NEXT:GRAPHOO,C,O1
 3120 PRINTCHR$(6):PRINT"          *** DAN GAME  (PART:1) ***":PRINT
 3130 PRINT" You are [illegible]":PRINT
 3140 PRINT"   ｺﾝﾄﾛｰﾙ
 3150 PRINT"    [8]...UP
 3160 PRINT"    [2]...DOWN
 3170 PRINT"    [4]...LEFT
 3180 PRINT"    [6]...RIGHT":PRINT
 3200 PRINT"      ﾄﾞｯﾄ ｦ ﾄｯﾃ ｸﾀﾞｻｲ.":PRINT
 3220 PRINT"   *** 3ｺﾆ ﾂｶﾏﾙﾄ GAME ÖVER":PRINTTAB(16);"5000ﾃﾝﾃﾞ ﾋﾄﾘ ﾌｴﾏｽ.
 3230 PRINT"   *** ﾄｷﾄﾞｷﾃﾞﾙ ｵﾝﾅｦｵｿｳﾄ
 3240 PRINT"      BONUS!!!
 3250 PRINT:PRINT"                  [PUSH ANY KEY]
 3260 CURSOR24,8:USR($CF80,MS$):CURSOR27,9:PRINT"... ｵﾝﾅ
 3270 FORI=1TO200:GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 3280 NEXT
 3290 CURSOR24,8:USR($CF80,KK$):CURSOR27,9:PRINT"... ｹｲｶﾝ
 3300 FORI=1TO200:GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 3310 NEXT
 3315 FORJ=0TO4
 3320 CURSOR24,8:USR($CF80,DA$(J)):CURSOR27,9:PRINT"... [illegible]"
 3330 FORI=1TO200:GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 3340 NEXTI,J
 3350 GRAPHC:PRINTCHR$(6);
 3360 FORI=1TO5:CURSOR10,I*4:PRINTJI$(I-1);TAB(24-LEN(STR$(HS(I-1))));HS(I-1);
 3370 PRINTTAB(30);HS$(I-1):NEXT
 3380 FORI=1TO1000:GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 3390 NEXT
 3400 GOTO3000
 3500 GRAPHC:PRINTCHR$(6);
 3510 FORI=1TO5:CURSOR10,I*4:PRINTJI$(I-1);TAB(24-LEN(STR$(HS(I-1))));HS(I-1);
 3520 PRINTTAB(30);HS$(I-1):NEXT
 3530 GETA$:IFA$<>""THEN3530
 3540 GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 3550 GOTO3540
 7998 END
 7999 REM *** ﾀﾞｲｲﾁ ｼｮｷ ｾｯﾃｲ ***
 8000 FORI=1TO19:FORJ=1TO11:DI(I,J)=2:NEXTJ,I
 8010 FORI=2TO18STEP2:FORJ=2TO10STEP2:DI(I,J)=0:NEXTJ,I
 8030 FORI=0TO20:FORJ=0TO12:DJ(I,J)=DI(I,J):NEXTJ,I
 8040 RETURN
 8100 FORI=0TO20:FORJ=0TO12:DI(I,J)=DJ(I,J):NEXTJ,I
 8110 RETURN
 8499 REM *** ｼｮｷ ｶﾞﾒﾝ ***
 8500 PRINTCHR$(6);STRING$(CHR$(30),40);
 8510 FORI=1TO5
 8520 FORJ=1TO2:PRINTCHR$(30);SPACE$(38);CHR$(30);:NEXT
 8530 FORJ=1TO2:PRINTCHR$(30);"  ";:FORK=1TO9:PRINTCHR$(31);CHR$(31);"  ";
 8540 NEXT:PRINTCHR$(30);:NEXTJ,I
 8550 FORI=1TO2:PRINTCHR$(30);SPACE$(38);CHR$(30);:NEXT
 8560 PRINTSTRING$(CHR$(30),39);CHR$(4);CHR$(8);CHR$(30);CHR$(5)
 8570 FORI=2TO22STEP4:FORJ=1TO37STEP2:CURSORJ,I:PRINT"┌┐";:CURSORJ,I+1:PRINT"└┘"
;
 8580 NEXTJ,I:FORI=4TO20STEP4:FORJ=1TO37STEP4
 8590 CURSORJ,I:PRINT"┌┐";:CURSORJ,I+1:PRINT"└┘";:NEXTJ,I
 8600 RETURN
 9000 RESTORE
 9005 FORI=0TO16*9-1:READY:POKE57344+I,Y:NEXT
 9010 RESTORE9900:FORI=0TO63:READY:POKE53120+I,Y:NEXT
 9100 CL$=STRING$(CHR$(0),32)
 9105 CO$=CHR$(0)+CHR$(0):C2$=CHR$(2)+CHR$(2):C3$=CHR$(3)+CHR$(3)
 9106 C4$=CHR$(4)+CHR$(4)
 9110 DA$(3)=CO$+"[illegible]"+CHR$(4)+CHR$(2)+"↑"+CHR$(12)+STRING$(CHR$(2),3)+CHR$(12)+C2
$+"[illegible]"+CO$
 9120 DA$(3)=DA$(3)+CO$+CHR$(3)+CHR$(12)+CHR$(19)+"$ ﾛﾀﾀﾛ "+CHR$(16)+CHR$(15)+CO
$
 9130 DA$(1)=CO$+"ﾀO"+CHR$(8)+"ﾄ$"+CHR$(2)+C3$+CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(8)+"[illegible]"+CO$
 9140 DA$(1)=DA$(1)+CO$+CHR$(31)+" ﾛﾛ1ﾛﾛﾛOﾛﾛ?"+CO$
 9150 DA$(2)="ﾙﾀ "+CHR$(16)+""+CHR$(8)+" X$"+STRING$(CHR$(4),5)+"DH[illegible]"+CHR$(0)
 9160 DA$(2)=DA$(2)+CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(4)+CHR$(8)+CHR$(16)+CHR$(26)+"$       "+C
HR$(34)+CHR$(18)+CHR$(13)+CHR$(0)
 9170 DA$(4)=CHR$(0)+"[illegible]HD"+STRING$(CHR$(4),5)+"$X"+CHR$(8)+CHR$(16)+" ﾀﾙ"
```

プログラム・リスト

```
9180 DA$(4)=DA$(4)+CHR$(0)+CHR$(13)+CHR$(18)+CHR$(34)+"      $"+CHR$(26)+CHR$(16
)+CHR$(8)+CHR$(4)+CHR$(3)+CHR$(1)
9190 DA$(0)=CO$+"▨"+CHR$(2)+"1I"+CHR$(2)+"↓チツチ↓"+CHR$(2)+"▨"+CO$
9200 DA$(0)=DA$(0)+CO$+"?@━▊@↓→C→↓@?"+CO$

9210 KK$="▧77▜"+CHR$(2)+"▨"+CHR$(4)+CHR$(20)+CHR$(20)+"$$"+CHR$(4)+"▙"+CHR$(4)+
"▧"+CHR$(0)
9220 KK$=KK$+CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(31)+"?8?8))80    "+CHR$(31)+CHR$(0)
9230 MS$="ｱ▩▩▩▩n&&L,"+CHR$(4)+"ﾄ"+CHR$(12)+CHR$(30)+"▩"
9240 MS$=MS$+CHR$(7)+CHR$(31)+"?77π▩▩▩▩q×▧π"+CHR$(0)
9250 C$=STRING$(CHR$(0),24)
9260 RESTORE9700:FORJ=0TO2:I$="":FORI=0TO143:READY:I$=I$+CHR$(Y):NEXT:NU$(J)=I$
:NEXT
9480 JI$(0)="1st":JI$(1)="2nd":JI$(2)="3rd":JI$(3)="4th":JI$(4)="5th"
9499 RETURN
9500 REM E000:DATA219,232,203,255,203,247,211,232,33,0,80,17,0,208,1,232
9510 REM E010:DATA3,237,176,219,232,203,191,203,183,211,232,201,0,0,0,0
9520 REM E020:DATA219,232,203,255,203,247,211,232,205,41,12,229,209,1,0,128
9530 REM E030:DATA9,26,119,19,35,26,119,1,39,0,9,235,9,126,18,19
9540 REM E040:DATA35,126,18,219,232,203,191,203,183,211,232,201,0,0,0,0
9550 REM E050:DATA205,41,12,175,119,35,119,1,39,0,9,119,35,119,201,0
9560 REM E060:DATA219,232,203,255,203,247,211,232,205,41,12,1,0,128,9,205
9570 REM E070:DATA83,224,219,232,203,191,203,183,211,232,201,0,0,0,0,0
9580 REM E080:DATA1,8,0,33,164,0,205,34,15,201,0,0,0,0,0,0
9600 DATA"C+C+E+C+G+E+C+ECA+DA+F+DA+DG B+B+A+G+#F+F+DB+C+E+CBGFD"
9605 DATA"C+C+E+C+G+E+C+ECA+DA+F+DA+DGB+B+A+G+#F+F+DB+C+E+CBGFD"
9620 DATA"+CC+G+EG+C+E+GA-A+F+DFA+DAB+GB+FG+DFBDG-BF-GD-F"
9625 DATA"+CC+G+EG+C+E+GA-A+F+DFA+DAB+GB+FG+DFBDG-BF-GD-F"
9630 DATA"C#D#FA+C+#D+#F+A+#F+#D+CA#F#DC-A#D+#D+C+#D#F+#DA+#D#F+CA+C#F+C#F+C"
9640 DATA"#DA#FA#DA#DAC#DC#D-#F#D-A#DGB+F+DDF+DBFG+F+DDFBG"
9650 DATA"+G+F+E+D+CB#AA#GG#FFE#DD#C"
9660 DATA"C+C+E+C+G+E+C+ECA+DA+F+DA+DGB+B+A+G+#F+F+DB+C+E+CBGFD"
9665 DATA"C+C+E+C+G+E+C+ECA+DA+F+DA+DGB+B+A+G+#F+F+DB+C+E+CBGFD"
9670 DATA"C-BC-GECGE+C+C+C+C+CRR
9700 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9710 DATA0,0,0,1,3,7,15,15,15,31,31,31,15,6,6,7,7,7,15,15,15,31,31,31
9720 DATA0,63,127,255,255,255,255,255,255,255,255,255,239,239,135,103,128,36,128,14
4,144,130,204,224,255
9730 DATA0,192,240,252,254,254,255,255,255,255,255,255,255,255,127,159,153,24,2
6,29,31,63,127,255
9740 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,128,128,192,224,240,248,248,248,252,124,28,142,199,193
,224,224
9750 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,128
9760 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9770 DATA63,127,127,254,253,250,244,116,56,28,24,20,18,17,17,17,8,8,8,8,8,8,16,
32
9780 DATA224,160,64,39,0,0,0,0,0,0,2,1,0,0,0,0,128,128,128,128,128,64,64,64,136
9790 DATA63,7,227,0,0,0,0,1,0,64,4,8,240,0,0,0,0,0,0,0,0,4,8,8
9800 DATA240,240,240,240,120,56,56,8,8,136,200,180,143,128,128,128,128,128,128,12
8,64,64,64,64,64
9810 DATA128,128,64,64,64,64,32,32,32,32,32,192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9820 DATA0,0,0,0,1,2,2,4,9,10,20,24,16,16,33,33,33,65,65,64,64,35,28,0
9830 DATA33,66,132,136,16,32,64,129,2,4,8,48,64,128,0,0,7,0,0,255,128,0,0,0
9840 DATA0,65,70,40,16,32,64,128,0,0,1,2,12,16,96,128,0,0,63,64,128,0,0,0
9850 DATA112,128,0,0,1,1,6,8,48,67,252,0,0,0,0,24,240,16,17,30,0,0,0,0
9860 DATA64,64,64,128,0,0,0,0,0,0,128,128,128,128,128,128,128,128,0,0,0,0,0,0
9870 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9900 REM CF80:DATA219,232,203,255,0,0,211,232,213,237,75,209,17,4,17,64
9910 REM CF90:DATA1,33,192,222,25,16,253,9,209,229,6,16,26,119,19,213
9920 REM CFA0:DATA17,40,0,25,209,16,245,225,35,6,16,26,119,19,213,17
9930 REM CFB0:DATA40,0,25,209,16,245,219,232,203,191,203,183,211,232,201,0
```

APPLEポスタープレゼント

当選者発表!!

APPLEポスタープレゼントに多数のご応募ありがとうございました．厳選なる抽選の結果，右の10名様に決定いたしました（敬称略）．

札幌市	進藤芳英	近江八幡市	小野雅章
鹿沼市	隠岐　誠	御所市	堀　岳彦
古河市	長島宏夫	高槻市	図師博美
川越市	星野高見	高知市	都築由佳
杉並区	石井　武	下関市	田島信彦

PC-6001

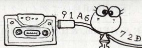
B&M SAVER

五目並べ



●鈴木久雄

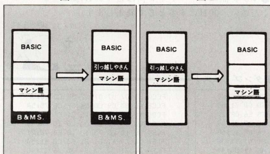
B&M SAVER



概要

これは，PC-6001で直接マシン語をロードするためのもので，従来BASICで**POKE**なんとか**DATA**なんとかをしていたものを省略してBASICのリストの後にマシン語をくっつけてセーブします．

ロード時はBASICのプログラム同様にロードして，RUNさせるとBASICのあとにくっついているマシン語が引っ越しをする面白いものです（巻のゲーム・プログラムもこの方法！）．



セーブ方法

B & M SAVERをロードし，RUNのあとにBASICなどをロードする．B & M SAVERはBASICのワーク・エリアの使われていない（ROMはまだ1/3くらいしかやってない）？ようなので，ここにいすわることにしました．

まず，すでにBASICおよびマシン語プログラムが入っているとします．ここで，BASICの先頭に下記のリストを加えます．クリア後のリミットはプログラムに合わせてください．

```
0 CLEAR␣50, &HDFFF: EXECPEEK (&HFF
57) *256－&H0000
```

文字の数が違うとうまくいきません．

次に，ダイレクトにFC00Hをコールします．

```
EXEC & HFC00 [RETURN]
```

すると，From␣■と表示がありキー入力待ちになっているので，マシン語のスタート番地を16進で入力します．4桁入力すると，続いてTo␣■でキー入力待になるので，最後のマシン語が00で終るプログラムだったらその前の00でない番地を入力します（最後の番地の内容が00だとエラーになり，あげくのはてはリセットに頼るしかない）．

すぐに**OK**と表示され，BASICのコマンド待ちに戻ります．

ここでのB & MS.の働きは図1のようにまずBASICのリスト・エンドから引っ越し屋さんの専門家プログラムを転送します．つぎにマシン語を続けて転送し，そのまた後に00をいっぱいくっつけてBASICワーク・エリアのリスト・エンド・ポインタＦＦ56（２バイト）を変更し，さらに先に１行入力したBASICプログラムの終りの方に“－&H0000”の番地を変更します．

この変更は，ＲＵＮ時に**EXEC**で引越し屋さんプログラムに飛んでいく行先番地にするためです．カセットテープを準備して，[F7] File Name [RETURN] で，テープにセーブします．もちろんFile Nameは６文字以内なんでも結構，ＯＫが出れば，できあがり．

ロード方法

ロードは，BASICプログラムのロードとまったく一緒ですが，プログラムを書き替えてはいけません．なぜなら，引っ越し屋さんが，逃げてしまいます．確認のためリストのヘッド０行を見てください．さっきのようにちゃんとしたリストならＯＫ．違っている場合は，“CLEAR␣50”のスペースがあるか確認してください．

続いてＲＵＮさせて，[STOP] キーで止めて，もう一度０行のリストを見てください．**EXEC**が**REM**になっていれば一応ＯＫだと思います．ほかにも少し変わっていますが，そのままにしておいてください．

BASICの変更，マシン語の変更をしても０行はそのままいじらないでほっぽっておくこと．B & M SAVERがワーク・エリアにある限りセーブのたびにダイレクトでFC00Hをコールしてからセーブすれば，大丈夫です（B & Mの方でREMをEXECに変更するのではっておくこと）．

引っ越し屋さんの働きは，マシン語を元いた所へ引っ越しをする（転送，図２）とすぐにBASICのエンド・ポインタ(FF56) などを変更して，０行のEXECをREM にして，お役ご免となります．

作り方

ダンプ・リストをせっせと，I/Oモニタ，BASICでPOKEなどで入力してください．終ったら，NEW RETURN でポインタを元に戻して，

```
0 CLEAR␣50, &HDFFF : EXECPEEK (&HFF5
57) *256－&H0000
```

を入力し，RETURN 続いてダイレクトで，

```
POKE & HFF56, &H30 RETURN
```

続いて，

```
EXEC & HFC00 RETURN
```

続いて，

```
From FC00 To FD0F
```

ＯＫが出たら，

```
CSAVE "B & M. S" RETURN
```

とでもして，テープにセーブしておきます．

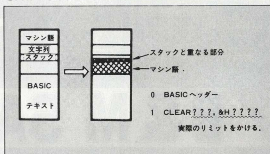
300バイトくらいなのですぐにＯＫが出ます．ゲーム・プログラムなどにはうってつけだと思います．

注意点

●B & M SAVER をコールした後はすぐにカセットにセーブしてください．

●最も注意しなければならないのはスタック・ポインタで，これはBASICでクリア文を実行するたびに移動するので，マシン語が大きくなるとB & M SAVER ではBASIC リスト・エンド以降にマシン語を転送するので，スタックの上に転送してしまい暴走するので，スタックには充分注意してください．

これを防ぐ方法としては，マシン語はできるだけ，メモリの後の方に置き，ワーク・エリアを手前に全部もってくるようにプログラムを考えて，BASICではクリア文を２回に分けて使うようにします（１回めはBASICヘッダーで文字領域を50にしてから，次の行で，実際のクリア文を実行します）．



方法

B & M.S をコールする前にスタックをBASICで移動させるには，マシン語スタート・アドレスぎりぎりにリミットをかけ（ワーク・エリアは無視），文字領域の大きさを最少の50にします．ダイレクトに，

```
CLEAR 50, &H????
```

としてから，B & M.S をコールする．これでもスタックが重なるときはあきらめること．

●マシン語エンド・アドレスは必ず00H以外のものにしてください．00Hにすると必ず暴走します．



B & M SAVERマシン語ダンプ・リスト

```
FC00 21 00 FD CD CF 30 CD B4:6B
FC08 FC 22 0C FD 21 07 FD CD:19
FC10 CF 30 CD B4 FC 22 8C FC:26
FC18 ED 5B 0C FD ED 52 38 E0:A8
FC20 23 22 8F FC 2A 56 FF 11:60
FC28 F9 FF 19 EB ED 53 0E FD:47
FC30 21 84 FC 01 30 00 ED B0:6F
FC38 2A 0C FD ED 4B 8F FC ED:E3
FC40 B0 AF 06 0A 12 13 10 FC:A0
FC48 ED 53 56 FF 1E 00 2A 0E:EB
FC50 FD EB ED 52 22 0E FD ED:41
FC58 5B 5F FA 1E 11 3E A5 12:D8
```

```
FC60 1E 22 3A 0F FD CD 71 FC:C0
FC68 CD 71 FC 3A 0E FD CD 71:BD
FC70 FC 0F 0F 0F 0F F5 E6 0F:22
FC78 4F 06 00 21 F0 FC 09 7E:E9
FC80 12 F1 13 C9 2A 56 FF 11:6F
FC88 F5 FF 19 11 10 FD 01 11:3D
FC90 01 ED B8 06 08 AF 11 D0:44
FC98 FF 19 77 23 10 FC ED 5B:06
FCA0 56 FF 22 56 FF 22 58 FF:45
FCA8 22 5A FF 3E 8E 2A 5F FA:CA
FCB0 2E 11 77 C9 CD BE FC 57:5D
FCB8 CD BE FC 5F EB C9 CD CB:32
```

```
FCC0 FC 07 07 07 07 5F CD CB:0F
FCC8 FC B3 C9 CD C4 0F CD 75:5A
FCD0 10 FE 03 28 15 21 FF FC:6A
FCD8 06 10 BE 28 0A 2B 10 FA:3B
FCE0 3E 1D CD 75 10 18 E4 78:21
FCE8 3D C9 E1 E1 E1 C3 CD 1B:54
FCF0 30 31 32 33 34 35 36 37:9C
FCF8 38 39 61 62 63 64 65 66:C6
FD00 0D 46 72 6F 6D 20 00 20:E1
FD08 54 6F 20 00 00 FC 29 84:8C
FD10 FF FF FF FF FF FF FF FF:F8
```

五目並べ

PC-6000のBASICはCPUがＺ80Ａで４MHz動作でその上なんとグラフィックスは256×192ドットでスーパーインポーズが可能とすばらしいものですが，スクリーン・モードの３，４では１度画面に表示した文字などを消すことができずに重なり，インプット文を使用するとスクリーン・モードが１に切り換わってしまいます．

▶お待たせしました．Fx-502Pで表示Xをプリンタ FP-10に出すことに成功しましたので報告します．操作は INV SAVE INV EXE で，Fx-602Pと同じです．INV EXE をプログラム中に書き込むとFF-E6になります．ここまでやったらアルファ文も使えるかも？という疑問が湧いてきました．全国のFx-502Pユーザーの方のうちWRTモードで INV MODE (内部でFF-PP) を書き込める人いましたら次の操作をや

このような難題の解決策はただ１つマシン語の力を借りることであります．といったようなわけでBASICで画面の初期設定，強さの設定および音出しを行ない，時間のかかる計算やスーパーインポーズしてしまうとこまる○（○は碁盤と重なり◎マークになる）やコメントの表示をマシン語で行なっています．

プログラムの説明

BASICプログラムの10行はＢ＆Ｍ SAVER のヘッダーでマシン語をＤ700Ｈ以降に転送します．

つぎに20行でマシン語領域を広げています（Ｂ＆Ｍ SAVERの注意点を参照）．

30～52行で碁盤を描き，55～80行で強さを入力してからマシン語へ行きます．マシン語ではコメント表示後キー入力待ちになり，入力データがＯＫならDECFHに数値を入れてBASICに帰ってきて，100～260行でDECFHの数値により音出しなどをしてから，またマシン語へ行きます．

このようにBASICとマシン語を行ったり来たりしています．

マシン語プログラムはＤ700ＨからDECCHで，ワーク・エリアがDECDHからDEEFHとＤ100ＨからＤ６FFHまでです．

テープの作り方

まずI/O'82年２月号のマシン語モニタなどを使用してマシン語を打ち込み，テープにセーブしておきます．つぎにBASICプログラムを打ち込み，これまたテープにセーブしておきます．つぎにＢ＆Ｍ SAVERをロードして（これはマシン語モニタで打っても結構ですが，作っておくとあとで便利），つぎにマシン語をロードし，最後にBASICをロードします．

それからＢ＆Ｍ SAVER をコールして，

```
From D700 To DECC
OK
CSAVE "ごもく"
```

としてテープにセーブしてできあがりです．

何回もロード，セーブをするので面倒ですが，できあがったものは１回のロードで済むので，頑張ってください．

遊び方

RUNするとまず碁盤を描き，プロかどうかを聞いてきます．自信のある方は Y，そうでない方はそれなりに適当に押します．

下手の H，ボケの B なんでも結構です．つぎに先手を取るか聞かれるので，先手なら Y を押してください．Y 以外を押すと，マイコンが碁盤のまん中に石を打ち，どこに打つか聞いてくるので横，縦の順に入力します．

これからはマイコンとの壮烈な戦いが待っており，特にマイコンの方は五目の禁止手を無視し執拗に五目を並べようとしますので，しっかり見てないと負けますよ！

ゲームが終わると再戦するかを聞いてくるので，もう一度やるなら Y を押してください．Y 以外では終わりになります．

健闘を祈ります．

五目並べBASICリスト

```
0 CLEAR 50,&HD6FF:EXECPEEK(&HFF57)*256-&H0000
20 CLEAR 50,&HD0FF
30 SCREEN4,2,2:COLOR 1,0,1:CLS
32 PRINT "   1 2 3 4 5 6 7 8 9 x z  ｺﾞﾓｸ"
34 FORA=&H61TO&H6B:PRINT " "+CHR$(A):NEXT
40 FORA=0TO10
45 LINE(21,17+12*A)-(193,17+12*A)
47 LINE(27+16*A,12)-(27+16*A,142):NEXT
50 LOCATE25,2:PRINT "ｱﾅﾀ=○"
52 LOCATE25,4:PRINT "ﾜﾀｼ=●"
55 LOCATE1,13:PRINT " ｱﾅﾀ ﾜ ﾌﾟﾛﾃﾞｽ ｶ ?":PLAY "o5t255a16"
60 A$=INKEY$:IFA$=""THEN60
70 IFA$="p"THENPOKE&HDECE,1:GOTO 99
80 POKE&HDECE,0
99 EXEC&HD783
100 A=PEEK(&HDECF)
110 ONAGOTO 30,130,140,150,200
130 PLAY "o3t255c16.":GOSUB250:EXEC&HD80C
135 GOTO 100
140 PLAY "o4a16":GOSUB260:EXEC&HD836
145 GOTO 100
150 FORA=1TO10:PLAY "o5c32":NEXT
142 EXEC&HD820
155 GOTO 100
160 END
200 PLAY "o3c16":END
250 FORA=0TO500:NEXT:RETURN
260 FORA=0TO1000:NEXT:RETURN
```

五目並べマシン語ダンプ・リスト

```
D700 0B 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F:E4
D708 1F 1F 1F 1F 1F 1F 20 00:DA
D710 20 B1 C5 C0 20 DC 20 C4:36
D718 DE BA 20 C6 20 B3 C1 CF:E1
D720 BD B6 20 3F 20 20 00 20:32
D728 DC C0 BC 20 C9 20 C3 DC:00
D730 20 20 00 20 BE DD C3 20:DE
D738 A6 20 C4 D8 CF BD B6 20:C4
D740 3F 20 20 00 0B 1C 1C 1C:DE
D748 1F 00 20 DC C0 BC 20 C9:80
D750 20 B6 C1 20 C3 DE BD 20:35
D758 00 20 B1 C5 C0 20 C9 20:5F
```

ってみてください．MODE 3，INV MAC，MODE 2，P0，INV MODE，INV EXP，INV ・，INV 0，INV 2，INV 3，INV MODE，MODE 3，INV SAVE，EXE プリンタのプログラムリストにπ・：■!?が出たら成功です．幸運の人すぐにレポートしましましょう．P.S.性能の違いが戦力の決定的な差でないことを教えてくれた方，またいつか会いましょう．

（ガンダムファンのGINZA ASA）

五目並べマシン語ダンプ・リスト

```
D760 B6 C1 20 C3 DE BD 20 00:15
D768 20 CB B7 DC B9 20 C3 DE:F8
D770 BD 20 00 D3 B3 B2 C1 C4:9A
D778 DE 20 BC CF BD B6 20 3F:5B
D780 20 20 00 CD B7 DE 21 00:C3
D788 D7 CD CF 30 21 33 D7 CD:9B
D790 CF 30 CD CD 1B 21 00 D1:A6
D798 CD 31 DA CD 31 DA 06 01:B7
D7A0 CD 39 DA 3A D1 DE FE 79:40
D7A8 28 76 FE 2A 20 03 C3 95:41
D7B0 DE 21 D3 DE 36 36 23 36:75
D7B8 66 CD 77 D9 36 01 CD A0:27
D7C0 D9 3E 85 CD 75 10 CD B7:72
D7C8 DE 21 00 D7 CD CF 30 21:C3
D7D0 27 D7 CD CF 30 3A D3 DE:B5
D7D8 FE 3A 28 06 FE 3B 28 06:CD
D7E0 18 06 3E 78 18 02 3E 7A:A6
D7E8 CD 75 10 3A D4 DE CD 75:80
D7F0 10 3E 20 CD 75 10 3E C3:C1
D7F8 CD 75 10 3E DE CD 75 10:C0
D800 3E BD CD 75 10 3E 02 32:BF
D808 CF DE B7 C9 CD 4D DA 3A:5B
D810 CD DE FE 01 CA 60 DE 18:CA
D818 07 3E 04 32 CF DE B7 C9:A8
D820 CD B7 DE 21 00 D7 CD CF:F6
D828 30 21 10 D7 CD CF 30 3E:42
D830 03 32 CF DE B7 C9 06 02:6A
D838 CD 39 DA 3A D1 DE FE 21:E8
D840 CA 9C DE FE 2A CA 95 DE:A9
D848 FE 78 28 1D FE 7A 28 1D:78
D850 FE 3A DA 57 D8 18 C2 FE:19
D858 31 DA 19 D8 32 D3 DE 3A:19
D860 D2 DE FE 6C DA 71 D8 18:55
D868 B0 3E 0A 18 EF 3E 0B 18:60
D870 EB FE 61 DA 19 D8 32 D4:1B
D878 DE CD 77 D9 7E FE 00 C2:39
D880 19 D8 36 06 CD A0 D9 ED:60
D888 4B A8 FD 21 00 E2 16 00:09
D890 58 1D 19 11 80 01 0D 28:55
D898 03 19 18 FA 11 C4 DE 06:E7
D8A0 09 1A 77 13 78 01 20 00:46
D8A8 09 47 10 F5 CD 4D DA 3A:83
D8B0 CD DE FE 06 CA 71 DE CD:95
D8B8 DC D9 CD E7 D9 21 D7 DE:18
D8C0 3E 00 BE DA 43 D9 2B 3E:5B
D8C8 40 BE DA 43 D9 C2 DA D8:68
D8D0 2B 3E 00 BE DA 43 D9 CA:E7
D8D8 43 D9 CD DC D9 DD 21 00:9C
D8E0 D3 FD 21 00 D5 06 79 C5:0A
D8E8 06 03 AF DD 7E 00 FD 8E:9E
D8F0 00 FD 77 00 DD 23 FD 23:94
D8F8 10 F1 C1 10 EA 3A CE DE:A2
D900 FE 00 28 2B 3A D0 DE 3C:75
D908 32 D0 DE CB 47 28 20 DD:17
D910 21 00 D3 FD 21 00 D5 06:ED
D918 79 C5 06 03 AF DD 7E 00:51
D920 FD 8E 00 FD 77 00 DD 23:FF
D928 FD 23 10 F1 C1 10 EA CD:A9
D930 E7 D9 21 D7 DE 3E 00 BE:92
D938 20 09 2B BE 20 05 2B BE:20
D940 CA A6 DE 01 31 61 D5 11:C7
D948 00 D5 AF 2A D8 DE ED 52:A3
D950 11 21 00 AF ED 52 DA 5C:56
D958 D9 04 18 F4 AF ED 5A 28:07
D960 0C 11 03 00 AF ED 52 DA:E8
D968 6D D9 0C 18 F4 D1 21 D3:23
D970 DE 71 23 70 C3 B9 D7 21:56
D978 00 D1 3A D3 DE E6 0F 3D:EE
D980 28 06 47 23 23 23 10 FB:E9
D988 3A D4 DE E6 0F 3D 28 07:4D
D990 47 11 21 00 19 10 FA C9:65
D998 3E 0A 18 15 3E 0B 18 11:E7
D9A0 21 44 D7 CD CF 30 3A D3:15
D9A8 DE FE 78 28 EB FE 7A 28:07
D9B0 EB E6 0F 3D 28 06 47 CD:5F
D9B8 D0 D9 10 FB 3A D4 DE E6:86
D9C0 0F 3D C8 47 CD CA D9 10:DB
D9C8 FB C9 3E 1F CD 75 10 C9:3C
D9D0 C5 06 02 3E 1C CD 75 10:79
D9D8 10 F9 C1 C9 06 0A 21 D5:99
D9E0 DE 36 00 23 10 FB C9 06:11
D9E8 79 DD 21 00 D5 FD 21 D5:3F
D9F0 DE FD 7E 02 DD BE 02 DA:D2
D9F8 19 DA 20 14 FD 7E 01 DD:80
DA00 BE 01 DA 19 DA 20 09 FD:B2
DA08 7E 00 DD BE 00 DA 19 DA:E6
DA10 DD 23 DD 23 DD 23 10 D9:E9
DA18 C9 DD 7E 02 32 D7 DE DD:EA
```

```
DA20 7E 01 32 D6 DE DD 7E 00:C0
DA28 32 D5 DE DD 22 D8 DE 18:B2
DA30 DF 06 00 36 00 23 10 FB:49
DA38 C9 21 D1 DE AF 32 18 FA:8C
DA40 CD BC 0F 28 F7 77 CD 75:70
DA48 10 23 10 F0 C9 21 00 D3:F0
DA50 CD 31 DA CD 31 DA 21 00:D1
DA58 D5 CD 31 DA CD 31 DA 06:8B
DA60 0B DD 21 00 D1 FD 21 00:F8
DA68 D1 C5 FD E5 DD E5 06 07:47
DA70 C5 FD E5 DD E5 06 05 11:85
DA78 00 00 7A DD 86 00 57 7B:AF
DA80 FD 86 00 5F D5 11 21 00:E9
DA88 DD 19 11 03 00 FD 19 D1:F1
DA90 10 E8 DD E1 FD E1 FD E5:76
DA98 DD E5 3E 05 BA CA 48 DE:AF
DAA0 BB CA 48 DE 3E 1E BA CA:8B
DAA8 54 DE BB CA 54 DE 06 05:F4
DAB0 3E 00 DD BE 00 28 41 FD:3F
DAB8 BE 00 CA 32 DC D5 11 21:9D
DAC0 00 DD 19 11 03 00 FD 19:20
DAC8 D1 10 E5 DD E1 FD E1 C1:23
DAD0 D5 11 21 00 DD 19 11 03:11
DAD8 00 FD 19 D1 05 C2 70 DA:F8
DAE0 DD E1 FD E1 C1 D5 11 21:64
DAE8 00 FD 19 11 03 00 DD 19:20
DAF0 D1 05 C2 69 DA C3 B3 DC:2D
DAF8 21 DF DE 7A FE 00 28 17:95
DB00 FE 06 28 1B FE 0C 28 1C:95
DB08 FE 12 28 1D FE 18 28 1E:B1
DB10 FE 1E 28 1F C3 5C DB CD:2A
DB18 C3 DB CD 38 DB 18 3D CD:A0
DB20 CC DB 18 F6 CD D0 DB 18:45
DB28 F1 CD D4 DB 18 EC CD D8:16
DB30 DB 18 E7 CD E1 DB 18 E2:5D
DB38 FD E5 DD E5 C5 06 03 21:93
DB40 DF DE D5 11 00 02 DD 19:9B
DB48 D1 AF 7E DD 8E 00 DD 77:BD
DB50 00 23 DD 23 10 F4 C1 DD:C5
DB58 E1 FD E1 C9 21 DF DE 7A:E0
DB60 FE 00 28 19 FE 01 28 1E:84
DB68 FE 02 28 1F FE 03 28 20:90
DB70 FE 04 28 21 FE 05 28 22:98
DB78 3E 00 C3 B7 DA CD C3 DB:FD
DB80 CD 9F DB C3 78 DB CD 9F:C9
DB88 DB 18 F5 CD D0 DB 18 F0:68
DB90 CD D4 DB 18 EB CD D8 DB:FF
DB98 18 E6 CD E1 DB 18 E1 FD:7D
DBA0 E5 DD E5 C5 06 03 21 DF:75
DBA8 DE D5 11 00 04 DD 19 D1:8F
DBB0 AF 7E DD 8E 00 DD 77 00:EC
DBB8 23 DD 23 10 F4 C1 DD E1:A6
DBC0 FD E1 C9 36 01 23 36 00:37
DBC8 23 36 00 C9 36 04 18 F5:69
DBD0 36 0C 18 F1 36 30 18 ED:B6
DBD8 36 00 23 36 A0 23 36 02:8A
DBE0 C9 36 00 23 36 00 23 36:B1
DBE8 00 C9 FD E5 DD E5 C5 06:38
DBF0 03 21 DF DE D5 11 00 02:C9
DBF8 FD 19 D1 AF 7E FD 8E 00:9F
DC00 FD 77 00 23 FD 23 10 F4:BB
DC08 C1 DD E1 FD E1 C9 FD E5:08
DC10 DD E5 C5 06 03 21 DF DE:6E
DC18 D5 11 00 04 FD 19 D1 AF:80
DC20 7E FD 8E 00 FD 77 00 23:A0
DC28 FD 23 10 F4 C1 DD E1 FD:A0
DC30 E1 C9 21 DF DE 7B FE 00:01
DC38 28 17 FE 06 28 1B FE 0C:90
DC40 28 1C FE 12 28 1D FE 18:AF
DC48 28 1E FE 1E 28 1F C3 72:DE
DC50 DC CD C3 DB CD EA DB 18:F1
DC58 19 CD CC DB 18 F6 CD D0:38
DC60 DB 18 F1 CD D4 DB 18 EC:64
DC68 CD D8 DB 18 E7 CD E1 DB:08
DC70 18 E2 21 DF DE 7B FE 00:51
DC78 28 17 FE 01 28 1C FE 02:82
DC80 28 1D FE 03 28 1E FE 04:8E
DC88 28 1F FE 05 28 20 C3 BD:12
DC90 DA CD C3 DB CD 0E DC C3:BF
DC98 BD DA CD CC DB 18 F5 CD:E5
DCA0 D0 DB 18 F0 CD D4 DB 18:47
DCA8 EB CD D8 DB 18 E6 CD E1:17
DCB0 DB 18 E1 06 07 DD 21 00:DF
DCB8 D1 FD 21 1E D1 C5 FD E5:85
DCC0 DD E5 06 07 C5 FD E5 DD:53
DCC8 E5 06 05 11 00 00 7A DD:58
DCD0 86 00 57 7B FD 86 00 5F:3A
DCD8 D5 11 24 00 DD 19 11 1E:2F
```

```
DCE0 00 FD 19 D1 10 E8 DD E1:9D
DCE8 FD E1 FD E5 DD E5 3E 05:C5
DCF0 BA CA 48 DE BB CA 48 DE:55
DCF8 3E 1E BA CA 54 DE BB CA:97
DD00 54 DE 06 05 3E 00 DD BE:16
DD08 00 28 3A FD BE 00 CA C7:AE
DD10 DD D5 11 24 00 DD 19 11:EE
DD18 1E 00 FD 19 D1 10 E5 DD:D7
DD20 E1 FD E1 C1 D5 11 21 00:87
DD28 DD 19 FD 19 D1 10 95 DD:5F
DD30 E1 FD E1 C1 DD 23 DD 23:80
DD38 DD 23 FD 2B FD 2B FD 2B:78
DD40 05 C2 BD DC C9 21 DF DE:07
DD48 7A FE 00 28 17 FE 06 28:E3
DD50 1B FE 0C 28 1C FE 12 28:A1
DD58 1D FE 18 28 1E FE 1E 28:BD
DD60 1F C3 85 DD CD C3 DB CD:7C
DD68 38 DB 18 19 CD CC DB 18:D0
DD70 F6 CD D0 DB 18 F1 CD D4:18
DD78 DB 18 EC CD D8 DB 18 E7:5E
DD80 CD E1 DB 18 E2 21 DF DE:61
DD88 7A FE 00 28 19 FE 01 28:E0
DD90 1D FE 02 28 1E FE 03 28:8C
DD98 1F FE 04 28 20 FE 05 28:94
DDA0 21 3E 00 C3 0B DD CD C3:9A
DDA8 DB CD 9F DB 18 F3 CD CC:C6
DDB0 DB 18 F6 CD D0 DB 18 F1:6A
DDB8 CD D4 DB 18 EC CD D8 DB:00
DDC0 18 E7 CD E1 DB 18 E2 21:A3
DDC8 DF DE 7B FE 00 28 17 FE:73
DDD0 06 28 1B FE 0C 28 1C FE:95
DDD8 12 28 1D FE 18 28 1E FE:B1
DDE0 1E 28 1F C3 07 DE CD C3:9D
DDE8 DB CD EA DB 18 19 CD CC:37
DDF0 DB 18 F6 CD D0 DB 18 F1:6A
DDF8 CD D4 DB 18 EC CD D8 DB:00
DE00 18 E7 CD E1 DB 18 E2 21:A3
DE08 DF DE 7B FE 00 28 17 FE:73
DE10 01 28 1C FE 02 28 1D FE:88
DE18 03 28 1E FE 04 28 1F FE:90
DE20 05 28 20 C3 11 DD CD C3:8E
DE28 DB CD 0E DC C3 11 DD CD:10
DE30 CC DB 18 F5 CD D0 DB 18:44
DE38 F0 CD D4 DB 18 EB CD D8:14
DE40 DB 18 E6 CD E1 DB 18 E1:5B
DE48 F1 F1 F1 F1 F1 F1 3E 01:E5
DE50 32 CD DE C9 F1 F1 F1 F1:6A
DE58 F1 F1 3E 06 32 CD DE C9:CC
DE60 CD B7 DE 21 00 D7 CD CF:F6
DE68 30 21 4A D7 CD CF 30 18:56
DE70 0F CD B7 DE 21 00 D7 CD:36
DE78 CF 30 21 59 D7 CD CF 30:1C
DE80 21 73 D7 CD CF 30 CD CD:D1
DE88 1B 06 01 CD 39 DA 3A D1:0D
DE90 DE FE 79 28 07 3E 05 32:F9
DE98 CF DE B7 C9 3E 01 32 CF:6D
DEA0 DE AF 32 CD DE C9 CD B7:B7
DEA8 DE 21 00 D7 CD CF 30 21:C3
DEB0 68 D7 CD CF 30 18 C9 21:0D
DEB8 00 F4 CD 31 DA CD 31 DA:A4
DEC0 CD 31 DA C9 10 10 38 44:3D
DEC8 82 83 82 44 38 CC 00 03:D2
DED0 AE 6E 27 36 66 62 45 05:8B
DED8 41 2E 05 0B 08 4F 08 01:DF
DEE0 00 00 38 CD CF 26 88 73:F5
DEE8 AE 3B 4D 4F 2E 4B 69 3E:A5
DEF0 19 3A 4B 6A 4D 0D 49 CD:78
DEF8 A9 AF CD E9 98 EE 88 28:44
DF00 43 CD ED 40 CD CC 0F FE:E3
DF08 9B C8 FE 9D 20 F6 90 B4:58
DF10 22 62 EA F9 D9 DD C4 87:68
DF18 CD 75 10 D6 68 28 15 FE:CB
DF20 F9 C0 3E 19 32 4B EA 47:BE
DF28 04 06 08 AF 89 10 7D 5F:36
DF30 ED 62 45 87 D0 D0 CD 2E:B6
DF38 49 22 02 62 78 FE 98 CC:A9
DF40 EF C8 CD 8D C9 3E 3A 5D:AF
DF48 57 36 71 C5 A2 C1 CD E1:D4
DF50 A7 CD E1 80 A6 80 A0 D6:71
DF58 C5 F5 40 D5 D4 87 A6 83:53
DF60 00 F6 95 20 66 18 47 ED:5D
DF68 62 CD 8F C8 D8 3A 1A 6A:1C
```

I/Oプラザ

▶こんにちは!! なんとか高校にも受かりました。ところで，昔のI/Oプラザはよかったですねー。戦いというと，パーコン対ワンボード，PC対MZといったマイコンのことだった。戦いじゃないのだって，ほとんどがマイコンのことだった。ところが，今じゃガンダムなどのマンガがI/Oの中をむしばんでいるI/Oプラザからマンガを追い出そう!! P. S. その1．大阪ビギナーおじさん，まだ子供達にバカにされてるんですか？ P. S. その2．ゲームの交換でハガキをくれた君!!元気かい？

(HAL・8001)

ベーシックマスター L2, L2II, Jr.用

アセンブラの改良





■TEW SOFT

4月号に日立アセンブラの全リストが公開されました．私はこのアセンブラを以前から使っていますが，少々不便な点がありました．

また，CPUをMB8861（富士通製）に取り換えたので，どうしてもADXなどがアセンブルできるようにしたくなり，追加・改良をしました．

1 文字定数の追加

このアセンブラの欠点は，定数に文字が使えない点でした．たとえば次のような場合です．

例
```
LDAA  #$30
LDAA  #"0"
```

どちらがわかりやすいでしょうか？もちろん下の方ですね．**リスト1**を打ち込むことにより，"〜"型式のオペランドが使えます．

リスト2

```
 MB8861 ﾆﾓﾆｯｸ ﾉ ﾂｲｶ
ADRS +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7
7650 7C 9A BC 27 D7 BD 7F 20
 (7656-7)
7D80 44 3D 8B 41 44 58 0E EC
7D88 41 4E 44 3D 84 41 53 4C
7D90 0E 48 41 53 52 0E 47 42
7D98 43 43 40 24 42 43 53 40
7DA0 25 42 45 51 40 27 53 47
7DA8 45 40 2C 42 47 54 40 2E
7DB0 42 48 49 40 22 42 49 54
7DB8 3D 85 42 4C 45 40 2F 42
7DC0 4C 53 40 23 42 4C 54 40
7DC8 2D 42 4D 49 40 2B 42 4E
7DD0 45 40 26 42 50 4C 40 2A
7DD8 42 52 41 40 20 42 53 52
7DE0 40 8D 42 56 43 40 28 42
7DE8 56 53 40 29 43 42 41 80
7DF0 11 43 4C 43 80 0C 43 4C
7DF8 49 80 0E 43 4C 52 0E 4F
7E00 43 4C 56 80 0A 43 4D 50
7E08 3D 81 43 4F 4D 0E 43 43
7E10 50 58 3C 8C 44 41 41 80
7E18 19 44 45 43 0E 4A 44 45
7E20 53 80 34 44 45 58 80 09
7E28 45 4E 44 00 00 45 4F 52
7E30 3D 88 45 51 55 00 01 46
7E38 43 42 00 03 46 43 43 00
7E40 05 46 44 42 00 04 49 4E
7E48 43 0E 4C 49 4E 53 80 31
7E50 49 4E 58 80 08 4A 4D 50
7E58 0C 4E 4A 53 52 0C 8D 4C
7E60 44 41 3D 86 4C 44 53 3C
7E68 8E 4C 44 58 3C CE 4C 53
7E70 52 0E 44 4E 45 47 0E 40
7E78 4E 49 4D F0 71 4E 4F 50
7E80 80 01 4F 49 4D F0 72 4F
7E88 52 41 3D 8A 4F 52 47 00
7E90 06 50 53 48 02 36 50 55
7E98 4C 02 32 52 4D 42 00 02
7EA0 52 4F 4C 0E 49 52 4F 52
7EA8 0E 46 52 54 49 80 3B 52
7EB0 54 53 80 39 53 42 41 80
7EB8 10 53 42 43 3D 82 53 45
7EC0 43 80 0D 53 45 49 80 0F
7EC8 53 45 56 80 0B 53 54 41
7ED0 1D 87 53 54 53 1C 8F 53
7ED8 54 58 1C CF 53 55 42 3D
7EE0 80 53 57 49 80 3F 54 41
7EE8 42 80 16 54 41 50 80 06
7EF0 54 42 41 80 17 54 49 4D
7EF8 F0 7B 54 50 41 80 07 54
7F00 53 54 0E 4D 54 53 58 80
7F08 30 54 58 53 80 35 57 41
7F10 49 80 3E 58 49 4D F0 75
7F18 61 FF FF FF FF FF FF FF
7F20 96 B6 81 F0 27 03 7E 78
7F28 9E 97 96 BD 79 EE 96 8D
7F30 36 BD 79 EE 32 97 8C 8D
7F38 7B 69 7E 78 D9 FF FF FF
 (7D80-7F3F)
```

短いプログラムですから，ぜひ使ってみてください．

2 MB8861用ニモニックの追加

富士通のMB8861は，6800CPUに，ADXやNIMなどの便利な命令が追加されています．しかし日立のHD46800はモトローラ・フルコンパチのため(?)日立アセンブラにはこのような命令がありません．**リスト2**の部分を追加すると，8861の全命令がアセンブルできるようになります．

正式なニモニックの書き方は判りませんので自己流の書式にしてあります．

- ●ADX　＃*n*
- ●ADX　　*n n*
- ●NIM　*n*, *n*〔, *X*〕
- ●OIM　*n*, *n*〔, *X*〕
- ●XIM　*n*, *n*〔, *X*〕
- ●TIM　*n*, *n*〔, *X*〕

NIMなどは第1オペランドがビット・パターン，第2オペランドがオフセットです．

リスト1

```
 ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞ ﾆ "〜" ｦ ﾂｲｶ
ADRS +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7
7A70 20 8F 81 22 26 0F DE 89
7A78 A6 00 97 B1 7F 00 B0 08
7A80 08 DF 89 20 49 81 30 2D
 (7A73-7A84)
```

リスト3

```
10 '  001                   *
20 '  002                   * ｱｾﾝﾌﾞﾙ ﾃﾞｷﾙ ﾒｲﾚｲ"
30 '  003                   *
40 '  004 1000                  ORG  $1000"
50 '  005                   * ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞ ﾉ ﾂｲｶ"
60 '  006 1000 8630            LDAA #"0"   ;$30
70 '  007 1002 30              FCB "0",4
80 '      1003 04
90 '  008                   * MB8861 ﾉ ﾆﾓﾆｯｸ
100 ' 009 1004 EC0A            ADX  #10
110 ' 010 1006 FC1234          ADX  $1234
120 ' 011 1009 714638          NIM  "F",56,X
130 ' 012 100C 72FF4E          OIM  $FF,78
140 ' 013 100F 750F5A          XIM  %1111,90,X
150 ' 014 1012 7B000C          TIM  0,12
160 ' 015                      END
```

3 注　意

日立アセンブラにはマニュアルにも書いてありませんが，“$X+n$”でIXアドレッシングが可能です．しかし，これは“，X”で代用できますし，モトローラ仕様でもないので削りました．

また，2の変更を行った場合，サイズが～7F3Fまでになるので，SAVEするときは注意してください．

おわりに

BMのソフトについて興味のある方，BMUGに入りませんか？各種ソフトの開発を行っています．詳しくはI/O 4月号のI/Oポートをみてください．

また，このプログラムに関する質問受け付けます．下記までW〒でお願いします．

〒902 那覇市長田2-7-8
瑞慶覧　辰

P.S. Lisp持っている方〒ください．

RANDOM BOX

PC-8801のグラフィック画面をMP-80/82でダンプする

●吉野　寛

```
10 ' ****** GPRINT TEST *********
20 CLEAR.,&HCFFF:CONSOLE 0,25,0,1:SCREEN 0,0:CLS 3:DIM G%((((640+7)¥8)*8*3+4)¥2+1)
30 LINE (0,0)-(639,199),2,B:LINE (90,50)-(110,50),7:LINE (100,50)-(100,150),7:LINE (90,150)-(110
,150),7:LINE (200,150)-(420,50),7:CIRCLE (540,100),50,,,,1
40 GOSUB *GPRINT
50 END
1000 *GPRINT
1010 DEF USR1=&HD000:LPRINT CHR$(27);"A":CHR$(8);
1020 FOR Y=0 TO 24
1030  LPRINT CHR$(27);"L";CHR$(&H80);CHR$(2);:GET@ (0,Y*8)-(639,Y*8+7),G%:X!=USR1(VARPTR(G%(0)))
1040  FOR I=&HE300 TO &HE300+639:LPRINT CHR$(PEEK(I));:NEXT I
1050  LPRINT CHR$(10);
1060 NEXT Y
1070 LPRINT CHR$(27);"2":RETURN
```

PC-8801には640×200(400) の画面がグラフィック用に準備され，しかもCOPY機能でワンタッチでハード・コピーがとれますが，プリンタはPC-8023専用で我々MP-80党には宝のもちぐされ！　何とかコピーを考えましたがグラフィックV-RAMへのアクセスが不明（バンク切り換え）のためBASICとマシン語の混合でやってみました．考え方はGET＠で配列に入れたものを直並列変換してプリンタに出しています(640×8をGET＠している)．

なお，CLEAR分はぜひ忘れないように．色ごとに3画面ありますが全部のORをとっています．また，縦は200専用で，当然キャラクタ画面はコピーできません．サンプル・プログラムを示します．

```
D000 4E 23 46 C5 E1 06 08 11 04 00 DD 21 00 E0 00 19
D010 C5 06 50 CD 20 D0 00 11 A0 00 19 C1 10 F2 18 1D
D020 E5 11 50 00 7E 19 B6 19 B6 DD 77 00 DD 23 E1 23
D030 10 EE C9 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 21 00 E0
D040 DD 21 00 E3 06 50 CD 50 D0 23 10 FA C9 FF FF FF
D050 C5 06 08 0E 80 CD 70 D0 DD 23 CB 39 10 F7 C1 C9
D060 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
D070 E5 C5 06 08 DD 36 00 00 11 50 00 7E A1 28 03 DD
D080 34 00 19 10 03 C1 E1 C9 DD CB 00 26 18 ED FF FF
```

MZ-80K/C
WICSの強化

●河田一郎

WICSを使っていて，文字列の出力が不便なので，STA＄で格納したものをPRINT！で出力できるように変更します．まずWICSを起動させるモニタに飛び，＄30BDからDUMPさせ，Eコマンドで CD 38 30 C9 を順に C3 57 31 00 に変えて，次に＄3157から同様にDUMPさせ，順に　CD C0, 1A FE 29 C2 63 24 13 3E 0D 77 23 C9 とうち込む．そして，Sコマンドで＄1200から＄3165までをセーブしてできあがり．使い方はたとえば，**STA＄(＄C000,“ABCD”)**とした後，**PRINT！＄C000**で**ABCD**と出力されます．ただし，インタプリタ・モードです．

MZを所有の皆様，このWICSを使って，高速ソフトを出そう！　また，力のある諸君はWICSを便利なように変更あるいは組み込み関数を作ってI/Oに投稿しよう！

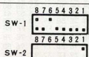


PC-8001
バリアブル・リストの改良

●岡田　清

I/O誌'81年4月号“バリアブル・リスト”，'81年9月号テープ・ダンプ・プログラムを入れてPC-8032に印字させようとしてうまく印字(行送りをしてくれない)できなくてI/O編集部へもTELしましたところ，私以外にもうまく動かない人がいることを知るとともに，そのときプリンタ本体に「スイッチ」は何いでしょうかと言われたのでしたが，そのときは判らず，後でPC-8023の取扱説明書をよく見なおしてみましたらp.24に“11.DIPスイッチの設定”という説明がありp.26に12，機能コードの説明”があり，12の①の説明によりDIPスイッチのSWI-8を切り換えてみたらうまく印字できたので報告します．

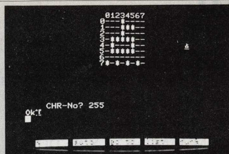
DIPスイッチのセット位置



購入時　SW-1の8を上側へ切り換える．



PC-8001+PSA(PCG)



PSA KANJI EDITOR

安積高校物理部 **荒木秀文**

私のPCもI/O'81年6月号の高橋，光本さんのおかげで，なんとか640×200のグラフィックになりました．

そこで奮起して16×16ドット（つまり4つのキャラクタを使う）のキャラクタ定義ができ，かつBASICプログラム中からちらつきなしでキャラクタの再定義もできるEDITOR付きAIDを製作したので発表します．おまけとしてひらがな変換コマンドも内蔵しています．

プログラムの説明

まず，新キャラクタ作成のためのEDITORですが，16×16ドットと8×8ドットの2つのモードがあります．この2つを別々に作ったのではプログラムが長くなりますが，同じルーチンを使ったため効率がよくなりました．ワーク・エリアはRS-232Cのデータ・バッファを利用しています．

PSA-WRITE時の画面のちらつきをなくすため，DMAと同期をとっているのでちらつきはありません．この同期をとるのはたったの数バイトなので，解読すれば他のプログラムに組み込むことができます．いままでI/Oに載った記事のほとんどに使われていないのが残念です．

コマンドはDISK-BASICの未使用コマンドを使っていますが，コマンドとできるだけ同じイメージのものを探しました．使用法を参考にしてください．

余談ですが，私はマシン語を，他人のプログラムを逆アセンブルして覚えました．うまくマシン語を活用するためには，できるだけ多く自分のマシンのROM内サブルーチンを見つけるとよいでしょう（かくいう私はバックナンバーあさり，いろんなところから盗み，いまでは50個以上ノートにメモしてあります）．

サブルーチン表を載せておきますからぜひ解読してみてください．このプログラムはあまり高度なテクニックは使っていません．

使用法

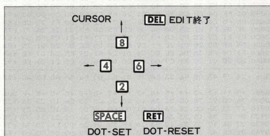
COMMAND 1 :16×16EDIT

書式　LSET

マシン語サブルーチン表

アドレス	内　　容
D800	PSA WRITE 4CHR
D804	PSA WRITE 1CHR
D82C	計算 1CHR
D831	計算 サブルーチン
D878	HLで示される座標にキャラクタ表示
D88F	タイマー
D8A0	カーソル表示
D8B8	ドット・セット
D8C3	ドット・リセット
D8CE	UP
D8D8	LEFT
D8E2	RIGHT
D8EC	DOWN
D8F6	ISET メイン・ルーチン
D91E	LSET メイン・ルーチン
D97D	表示と，入力キャラクタ番号
D9DA	センス
DA23	計算メイン・ルーチン
DA6E	イニシャライズとBASICホット・スタートへジャンプ
DA95	ISET 初期
DA9B	LSET 初期
DAA2	MAT メイン・ルーチン
DAF9	REMOVE(コピー)メイン・ルーチン
DB20	SET(プログラム定義)．メイン・ルーチン
DB84	ひらがなコピーメイン・ルーチン
DB98 ~DD68	ひらがなDATAテーブル (好みの字体に変更可能)

キー操作図



このコマンドは漢字やゲーム・パターンの大きなものを編集するためのものです．フィールドが現れ，定義したいキャラクタ番号を聞いてくるので，定義したい4つのキャラクタのうち番号が若いものを入力してください．すると，フィールドにカーソルが現れ，画面右側に現在EDIT中のキャラクタ4個が現れます．

キー操作図をみてください．EDIT終了のDELキーを押すまで，このキャラクタは変化しません．したがって，

定義済みのキャラクタＮｏ．を入力してしまったときは**ＳＴＯＰ**をかけると抜け出すことができます．

ドット・セットは**SPACE**キー，リセットは**RET** キーにしました．ジョイスティックで入力するためです．各キーは一緒に押してもいいように，**BIT**命令でセンスしています．操作性は抜群だと思っています．

COMMAND 2：8×8 EDIT

書式 ＩＳＥＴ

ＣＯＭＭＡＮＤ　１に準じます．

COMMAND 3：プログラム内キャラクタ定義

書式 ＳＥＴ（a，b，c）

プログラム中で何度もキャラクタを再定義するためのコマンドです．

a は定義したいキャラクタＮｏ．の最初，*b* は定義したいキャラクタＮｏ．の最後です．一つのキャラクタのみ変えたい場合は*a* と*b* は同じ値を入力してください．

そして*c* はそのＣＨＲ＄（*a*）～ＣＨＲ＄（*b*）までのデータが入っている先頭アドレスで，＆ｈＥ０００などと入力します．話が前後しますが，コマンド１および２で作ったデータは，Ｅ０００～Ｅ３ＦＦへ格納されています．ですからパターン作成後はこれをＳＡＶＥして **SET(128,25,&hE000)** とすれば復活するでしょう．

COMMAND 4：コピー ROM→RAM

書式 ＲＥＭＯＶＥ

ＲＯＭ（キャラジェネ）の内容がコピーされます．このときに限り，画面が一瞬消えます．

COMMAND 5：ひらがなコピー

書式 ＮＡＭＥ

プログラム内のひらがなデータを対応するカタカナで交換します．コマンド４の後に使うとよいでしょう．

COMMAND 6：ALL CHR DISPLAY

書式 ＭＡＴ

画面にＣＨＲ＄１２８～２５５まで順番に表示されます．これで空いているキャラクタや，定義済キャラクタを探してください．

後記

うまく説明できませんでしたが，このプログラムは Ｐ-ＲＯＭに焼くと，ＳＷ-ＯＮひらがなが実現されると思います．

重大なことを忘れましたが，これらのコマンドは，プログラム（Ｄ８００～ＤＤ６８）を入力後，モニタから**ＧＤＡＣＥ** した後でないと使えません．

作成したデータはＥ０００～格納されていると書きましたが，Ｄ８４２番地のＥ０ＨをＤ０ＨやＣ０Ｈに変えるとＤ０００～やＣ０００から格納されます．たくさん格納してコマンド３で切り換えて使うとよいでしょう．

Ｄ８４２番地を変更する場合，可能な値は８４Ｈ，８８Ｈ，８ＣＨ………Ｄ４ＨとＥ０Ｈ，Ｅ４Ｈなどです．必ず数値は４つおきにしてください．

ぜひこれを活用してたくさんパターンを作ってください．

参考文献

1）“ＰＳＡの製作”，高橋，光本　’81年６月号

2）“N-ＢＡＳＩＣ Consolidator”上田智章，’81年11月号

PSA KANJI EDITORマシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D800 06 20 18 02 06 08 1B 62 6B 1A D3 00 7D D3 01 DB :4F
D810 40 E6 20 FE 20 20 F8 7C E6 03 F6 10 D3 02 E6 03 :A5
D820 D3 02 10 E2 3E FF 32 5F EA D9 C9 00 CD 31 D8 18 :0F
D830 D3 E5 3A D0 EE DE 80 6F 26 00 29 29 29 00 00 00 :1E
D840 11 00 E0 19 54 5D 06 08 E1 D5 C5 06 08 0E 00 E5 :45
D850 CD F3 03 7E FE 2A 20 0A C5 3E 80 CB 07 10 FC C1 :B5
D860 81 4F E1 24 10 E9 79 C1 D1 12 13 2C C5 06 08 25 :22
D870 10 FD C1 10 D4 C9 00 00 C5 E5 F5 CD F3 03 F1 77 :45
D880 E1 C1 FE 39 C0 3E 40 C9 00 00 00 00 00 00 00 F5 :D5
D890 01 FF 04 0B C5 78 B1 C1 20 F9 F1 C9 00 00 00 00 :91
D8A0 E5 F5 CD F3 03 7E F5 3E 2B 77 CD 8F D8 F1 77 CD :59
D8B0 8F D8 F1 E1 C9 00 00 00 E5 F5 CD F3 03 3E 2A 77 :7E
D8C0 F1 E1 C9 E5 F5 CD F3 03 3E 2D 77 F1 E1 C9 F5 3A :E4
D8D0 D4 EE BD 28 01 2D F1 C9 F5 3A D5 EE BC 28 01 25 :8B
D8E0 F1 C9 F5 3A D6 EE BC 28 01 24 F1 C9 F5 3A D7 EE :64
D8F0 BD 28 01 2C F1 C9 00 00 00 00 00 00 E5 21 D1 EE :91
---------------------------------------------------------
Sum  24 79 43 08 96 23 EA 3B 01 F0 D0 F6 5F A8 F3 AC :23

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D900 36 08 23 36 05 23 36 10 23 36 05 23 36 10 23 36 :25
D910 17 23 36 0C 23 36 00 E1 00 00 00 00 18 1C E5 21 :F0
D920 D1 EE 36 10 23 36 03 23 36 03 23 36 03 23 36 03 :75
D930 23 36 12 23 36 12 23 36 FF E1 D9 2A D2 EE 2D 3A :39
D940 D1 EE 47 3E 30 CD 78 D8 3C 24 10 F9 00 00 00 00 :FA
D950 00 00 2A D2 EE 25 3A D1 EE 47 3E 30 CD 78 D8 3C :16
D960 C5 F5 3A D1 EE 47 F1 24 CD C3 D8 10 FA F5 3A D1 :81
D970 EE 47 F1 25 10 FD 2C C1 10 E2 00 00 00 21 13 05 :70
D980 22 63 EA 21 8B D9 CD ED 52 18 07 43 48 52 2D 4E :77
D990 6F 00 CD 5C 3E 23 CD BE 2B CD 7F 27 2A A8 F0 7D :61
D9A0 FE 80 38 D9 32 D0 EE 3E 80 D3 51 3A D0 EE 21 09 :83
D9B0 20 CD 78 D8 3A D8 EE FE 00 28 19 21 09 20 3A D0 :D0
D9C0 EE CD 78 D8 24 3C CD 78 D8 25 2C 3C CD 78 D8 24 :56
D9D0 3C CD 78 D8 2A D2 EE CD A0 D8 DB 09 CB 47 C8 CB :11
D9E0 77 CC B8 D8 DB 08 CB 5F 28 39 DB 01 CB 7F CC C3 :F6
D9F0 D8 CB 47 CD A0 D8 CC CE D8 DB 00 CB 57 CC EC D8 :2E
---------------------------------------------------------
Sum  ED 5A 93 FE 9B 69 F3 31 D4 1B F9 92 EF DD 60 D4 :7A
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DA00 CB 67 CC D8 D8 CB 77 CC E2 D8 00 00 00 00 00 00 :76
DA10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 CD A0 D8 18 BB 00 :18
DA20 00 00 00 2A D2 EE 3A D8 EE FE 00 CA 2C D8 2A D2 :B2
DA30 EE CD 31 D8 2A D2 EE 06 08 24 10 FD CD 60 DA CD :C1
DA40 31 D8 06 08 2A D2 EE 2C 10 FD CD 60 DA CD 31 D8 :17
DA50 2A D2 EE 06 08 24 2C 10 FC CD 60 DA CD 31 D8 C3 :F4
DA60 00 D8 00 3A D0 EE 3C 32 D0 EE C9 00 00 00 21 95 :7B
DA70 DA 22 06 F1 21 9B DA 22 45 F1 21 A2 DA 22 12 F1 :A3
DA80 21 F9 DA 22 51 F1 21 20 DB 22 57 F1 21 84 DB 22 :80
DA90 3F F1 C3 6A 00 CD E2 DA C3 F6 D8 CD E2 DA C3 1E :E1
DAA0 D9 00 D9 CD E2 DA 21 01 05 06 10 3E 30 CD 78 D8 :03
DAB0 3C 24 24 10 F8 01 38 08 21 03 03 3E 80 F5 79 CD :ED
DAC0 78 D8 4F F1 C5 06 10 24 24 CD 78 D8 3C 10 F8 26 :3A
DAD0 03 2C 2C C1 0C 10 E6 21 13 01 22 63 EA D9 C9 00 :64
DAE0 00 00 21 F0 DA CD 43 08 3E 0C DF C9 00 00 00 00 :F5
DAF0 34 30 2C 32 35 00 00 00 00 D9 AF D3 51 21 00 04 :C8
---------------------------------------------------------
Sum  12 1A 59 50 02 86 64 8A 32 77 5E 54 7C 9A 4B CF :D6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DB00 7D D3 01 7C F6 20 E6 27 D3 02 F6 10 D3 02 E6 27 :AD
DB10 D3 02 23 7C FE 08 20 E8 CD E2 DA D9 C9 00 FF FF :AB
DB20 CD 9B 40 28 CD FA 56 FE 80 D8 F5 CD 9B 40 2C CD :D9
DB30 FA 56 C1 B8 D8 E5 68 26 00 29 29 29 22 E0 EE 6F :EE
DB40 26 00 23 29 29 29 22 E2 EE E1 CD 9B 40 2C CD 8F :C7
DB50 4A CD 9B 40 29 D9 CD 2A 59 ED 5B E0 EE ED 4B E2 :74
DB60 EE 7E D3 00 7B D3 01 DB 40 CB 6F 28 FA 7A E6 03 :68
DB70 F6 10 D3 02 E6 03 D3 02 13 23 7A B8 20 E3 7B B9 :38
DB80 20 DF D9 C9 D9 21 98 DB 11 30 01 01 FF 02 00 18 :6A
DB90 D0 FF FF FF FF FF FF 88 20 F0 24 38 10 22 3C 00 :2C
DBA0 00 10 7E 14 7E 5A 36 00 00 00 04 02 42 40 38 00 :70
DBB0 00 1C 00 3C 02 02 0C 00 00 1C 00 3C 08 18 26 00 :06
DBC0 00 10 38 12 1C 32 36 00 00 04 24 3C 52 0A 08 00 :A6
DBD0 00 08 28 5E 6A 4E 08 00 00 08 0E 08 18 2E 18 00 :CA
DBE0 00 00 00 1C 62 02 0C 00 00 00 00 7E 00 00 00 00 :0A
DBF0 20 FC 28 7C AA 92 64 00 00 00 04 82 82 50 30 00 :E8
---------------------------------------------------------
Sum  7B 3F 67 63 36 6F 0E 7F EB E9 5E F5 E6 9C 62 A7 :68
```

I/Oプラザ

▶秋葉原・日本橋・その他マップを書いている方々に　お聞きします．マップを書くときには店の承諾がいるのでしょうか．教えてください．P.S. 1’82年４月号p.242の方へ，「2001年宇宙の旅」もいいですが，幻魔大戦はいかがでしょうか．長すぎるのがキズですが（ちなみに僕は現在読破中，真幻魔大戦は二巻でザセツ）．P.S. 2．同号p. 340の方へ，若松みゆきもいい，浅倉南もいい，しかし，僕は鹿島みゆきが最高にいいっ！
（完全無能のプログラマ）

PSA KANJIEDITORマシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DC00 1C 00 3C 42 02 02 1C 00 38 00 3C 44 08 18 66 00 :F8
DC10 20 F4 22 20 7C A2 64 00 24 22 7A A4 24 24 48 00 :CC
DC20 10 3C 08 3E 04 42 38 00 18 08 10 60 10 08 08 00 :C0
DC30 04 44 5E 44 44 44 28 00 00 38 04 08 00 40 3C 00 :5A
DC40 10 0A 3C 04 02 40 38 00 20 10 20 20 22 22 1C 00 :A4
DC50 08 FE 38 48 38 08 30 00 24 24 3E E4 20 20 1E 00 :BE
DC60 24 18 30 7E 04 08 1C 00 20 F0 4E 52 80 90 8E 00 :60
DC70 08 7E 10 3C 62 02 1C 00 00 00 9C 62 02 02 1C 00 :70
DC80 00 9E 64 08 10 10 0C 00 00 84 48 30 20 42 7C 00 :10
DC90 20 F4 4A 88 1C 2A 18 00 00 4E 42 40 40 48 2E 00 :CA
DCA0 48 28 7C 92 A7 AA 46 00 40 48 F4 64 4C D6 4C 00 :63
DCB0 00 7C 92 92 A2 A2 4C 00 44 5E 44 44 4C 56 2C 00 :28
DCC0 00 E8 26 44 44 44 38 00 30 10 10 24 9A 8A 30 00 :DA
DCD0 00 00 10 A8 44 02 02 00 84 9E 84 9E 8C 96 4C 00 :B2
DCE0 08 7C 3C 08 3C 4A 38 00 00 60 A4 24 7C A6 48 00 :18
DCF0 20 F4 22 A0 60 A2 7C 00 08 48 7C AA 92 A2 44 00 :42
```

```
-------------------------------------------------------
Sum  24 A0 C8 32 FF 34 24 00 18 54 88 B0 2C 76 00 00 :5B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DD00 20 7C 20 7C 20 22 1C 00 44 44 7C E2 26 20 10 00 :D2
DD10 08 48 BC CA CA 9C 08 00 18 0E 08 08 38 4E 38 00 :38
DD20 18 04 10 3C 62 02 1C 00 24 22 22 22 02 04 18 00 :90
DD30 3C 08 1C 62 0E 12 1C 00 20 2E F4 24 64 A4 22 00 :8E
DD40 1C 28 10 3C 42 02 1C 00 20 20 EC 32 62 A2 24 00 :76
DD50 18 08 10 20 70 CA 86 00 20 90 40 00 00 00 00 00 :00
DD60 30 48 48 30 00 00 00 00 00 6F 22 4E EB E1 86 36 :57
-------------------------------------------------------
Sum  E0 48 70 70 0C 9E FE 00 E0 C1 E8 B0 11 99 2C 36 :F5
```

RANDOM BOX

FM-8 STAR TREK改良法

粕谷昌朗

'81年2月号のFM-8の"STAR TREK"はその動作自体は正常で，今のところBugは出ていませんが，"FACEデータ"をテープから直接，配列に読み込むという形式をとっているため①ロード時間が長い，②誤って，"RUN"などで変数をクリアしてしまうと，データが消滅してしまうという問題がありました．

このたびこの点を解決できたので，その改良法を紹介します．非常に容易なので是非，お試しください．以下に順を追って方法を説明します．

❶ **CLEAR, &H6F84 CR** として，マシン語およびデータ・エリアを確保します．

❷ ＄6000～＄7067の"FACEデータ"をセーブしてあれば，**LOADM**"(ファイル名)", **&HF98 CR** として＄6F98～＄7FFFにロードします．

❷' **INPUT#** 用のシーケンシャル・ファイル（2月号で"FACEデータ・テープ"と呼んでいるもの）のみをセーブしてあれば，**リスト1**を打ち込んだ後このテープを読み込ませれば＄6F98～＄7FFFにデータが格納されます．

❸ ❷または❷'が済んだら**リスト2**のマシン語サブルーチンを入力します（**リスト2**は，16ビット・ブロック転送プログラムです）．

❹ BASICプログラムをロードして，**表1**に示す行番号について削除，変更，増設を行ないます．変更，増設は**リスト3**に示します．

以上で改良は終りです．セーブするときは**SAVE**"ファイル名"**CR**と**SAVEM**"ファイル名" **&H6F85, &H7FFF, &H6F85 CR** とすればOKです．ゲームのスタートは**RUN CR**により，すぐにタイトルが表示されます．

その後の操作は2月号と何ら変わりありません．また，途中でRUNなどをしてもデータが消滅することはありません．なお，ロードする前には，**CLEAR, &H6F84 CR** をお忘れなく．

では皆さん，このプログラムを末長くご愛用ください．

リスト1 （FACEデータ・テープ➡&6F98～$7FFF）

```
10 CLEAR,&H6F84:DEFINT A-Z
20 DIM KI(299),SP(299),MC(299),SC(299),SU(299),CH(299),UH(299)
30 CLS
40 PRINT"FACEﾃﾞｰﾀ･ﾃｰﾌﾟ ｦ PLAY ﾆ ｼﾃ PUSH ANY KEY!"
50 IFINKEY$=""THEN50ELSEPRINT"JUST WAIT!"
60 OPEN"I",#1,"CAS0:FACE":FORI=0TO299:INPUT#1,KI(I),SP(I),MC(I),SC(I),SU(I),CH(I
),UH(I):NEXTI:CLOSE#1
70 FORI=1TO7
80 FORJ=0TO299
90 K=27968+I*600+J*2
100 ON I GOSUB180,190,200,210,220,230,240
110 GOSUB160
120 POKE K,B:POKE K+1,C
130 NEXTJ
140 NEXTI
150 PRINT"END":STOP
160 IFA!<0 THEN A!=65536!+A!
170 B=INT(A!/256):C=A!-B*256:RETURN
180 A!=KI(J):RETURN
190 A!=SP(J):RETURN
200 A!=MC(J):RETURN
210 A!=SC(J):RETURN
220 A!=SU(J):RETURN
230 A!=CH(J):RETURN
240 A!=UH(J):RETURN
```



リスト2 マシン語サブルーチン （$6F85～$6F97）

```
*D6F85
6F85 8E 00 00 10 8E 02 58 CE
6F8D 00 00 EC 81 ED C1 31 3E
6F95 26 F8 39
```

表1 BASICプログラム変更行番号

(i)	削除	70,80,90,100
(ii)	変更	20,2530,2540,2550,2560,2570,2580,2590
(iii)	増設	5,2592,2594

リスト3 BASICプログラム変更および増設部分 ○変更 ◎増設

```
1 ' **  ALL CAST STAR TREK Ver.2.2  for FM-8    **
2 ' **  Programmed by M.Kasuya (Nov. 1981)      **
3 ' **  Copyright (C) 1981 by M.Kasuya          **
5 CLEAR,&H6F84
10 DEFINTA-Z:DEFFNSX(X,Y)=CINT((58-3*X)*(4*Y-196)/41+320):DEFFNSY(Y)=8*Y+8:DEFFN
MX(X,Y)=CINT((2-4*X)*(8*Y-392)/41+320):DEFFNL!(X1,Y1,X2,Y2)=1-.06*SQR((X1-X2)*(X
1-X2)+(Y1-Y2)*(Y1-Y2)):DEFFNX(X,I)=319+FIX(X*I+.5)
20 DIM FA(299)
30 DIM Q(7,7),QD(7,7),QS(7,7),S$(7,7),K(5),KE!(5),C$(9)

2520 GOSUB2260:GOSUB2360:LOCATE15,14:PRINT"ｶｰｸ ｾﾝﾁｮｳ ﾆ ﾂｸﾞ｡":LOCATE14,15:PRINT"ｺ
ﾝｶｲ ﾉ ｷﾐ ﾉ ";:RETURN
2530 AD1=&H6F:AD2=&H98:CL=6:GOSUB2592:RETURN
2540 AD1=&H71:AD2=&HF0:CL=5:GOSUB2592:RETURN
2550 AD1=&H74:AD2=&H48:CL=5:GOSUB2592:RETURN
2560 AD1=&H76:AD2=&HA0:CL=2:GOSUB2592:RETURN
2570 AD1=&H78:AD2=&HF8:CL=6:GOSUB2592:RETURN
2580 AD1=&H7B:AD2=&H50:CL=2:GOSUB2592:RETURN
2590 AD1=&H7D:AD2=&HA8:CL=2:GOSUB2592:RETURN
2592 POKE &H6F86,AD1:POKE &H6F87,AD2:POKE &H6F8D,(VARPTR(FA(0)) ¥ 256):POKE &H6F
8E,(VARPTR(FA(0)) MOD 256)
2594 EXEC &H6F85:GOSUB2360:GOSUB2270:PUT@(FX1,FY1)-(FX2,FY2),FA,PSET,CL:RETURN
2600 CLS:LINE(0,0)-(639,199),PSET,7,BF
```

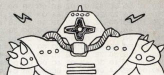
電卓コーナー

(*fx-702P*用)●大津敏行●

fx-702P

GUNDAM 3

～ソロモン攻略戦～



大津　敏行

地球連邦軍テアナム艦隊は，ジオンのドズル・ザビ中将の守る宇宙要塞ソロモン攻略の作戦を開始しました．ホワイトベースも先鋒としてこの作戦に加わりました．そこであなたは，モビルスーツガンダムを操縦し，敵のモビルスーツザクや，リックドムを撃破しなければなりません．また敵にはドズル・ザビの操縦するモビルアーマーのビグザムもいます．これらの敵をすべて撃破するとソロモンは攻略され，あなたも生き残ることができます．

遊び方

このゲームはかなり勘に頼るところがあります．またサーベルでは，かなりの瞬発力が必要ですが，それほど難かしいものではありません．これではやさしすぎるという人はプログラム・エリアP1の120行の"FOR W=1 TO 20" を "FOR W=1 TO15" にしてみてください．普通では，600点もとれれば上々でしょう．では幸運を祈ります．

マニュアル

■敵

	左位置	正面	右位置	数	移動速度
ザ　　ク	L	Z	R	30	2
リックドム	H	D	M	20	3
ビックザム	S	B	U	1	3

■武器

■ビーム・ライフル…発射 H キー，敵が正面にいるとき撃破（Z，D，B）．

ただし，遠距離ではよけるときがあります．また，ビーム・ライフルは1機の敵に対して3回，全部で100回までしか使えません(敵がガンダムのとなりにきたときは使用不能)．

■ビームサーベル…敵がガンダムのとなりにきたほんの一瞬だけ有効．

敵が右位置または，正面にいるときは右手のサーベル（ P キー），左位置または，正面にいるときは左手のサーベル（ O キー），により撃破．ビームサーベルは合計25回まで使用可能．

■戦争空間

		G
遠距離	近距離	ガンダム

	遠距離撃破	近距離撃破
ザ　　ク	15 (1/5)	10 (1/3)
リックドム	30 (1/6)	20 (1/4)
ビ グ ザ ム	100 (1/20)	50 (1/5)

※( )内は，敵が正面に現われる確率．ビグザムは磁界バリヤーをもっているので遠距離では破壊しにくくなっています．

■得点表示

××××	－	×××	－	××
得点		ビームライフルの残りの数		ビームサーベルの残りの数

■REPLAY

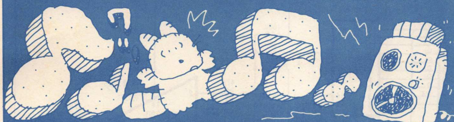
ゲームが終了するのは，ガンダムが破壊されたときと，ソロモンが攻略された(敵の全滅)ときです．R キーを押し続けることで再ゲームができます．

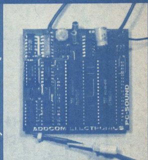
プログラム・リスト

```
P0: 1445 STEPS
  10 WAIT 10:PRT "GUNDAM 3"
  20 T=0:Z=30:D=20:E=1:S=25:Q=100
  30 IF Z↑2+D↑2+E↑2=0 THEN 730
  40 R=RAN#:A=0:X=3:IF R≥0.5;IF Z>0;Z=Z-1:GOTO 100
  50 IF R≥0.5 THEN 30
  60 IF R≤0.4;IF D>0;D=D-1:GOTO 200
  70 IF R≤0.4 THEN 30
  80 IF E>0;E=E-1:GOTO 300
  90 GOTO 30
 100 R=RAN#:IF R>0.65;F$="R":GOTO 30
 110 IF R<0.375;F$="L":GOTO 130
 120 F$="Z"
 130 C=14:G=2:GSB 1000:I$=KEY:IF I$="H" THEN 400
 140 A=A+2:IF A=16 THEN 800
 150 GOTO 100
 200 R=RAN#:IF R>0.625;F$="M":GOTO 230
 210 IF R<0.375;F$="H":GOTO 230
 220 F$="D"
 230 C=24:G=3:GSB 1000:I$=KEY:IF I$="H" THEN 400
 240 A=A+3:IF A=15 THEN 800
 250 GOTO 200
 300 R=RAN#:IF R>0.6;F$="U":GOTO 330
 310 IF R<0.4;F$="S":GOTO 330
 320 F$="B"
 330 C=34:G=3:GSB 1000:I$=KEY:IF I$="H" THEN 400
 340 A=A+3:IF A=15 THEN 800
 350 GOTO 300
 400 B=17:X=X-1:IF X<0 THEN C*10
 410 Q=Q-1:IF Q<0 THEN C*10
 420 IF B=A+G-1 THEN 500
 430 PRT CSR B;"-";:FOR K=1 TO 2:NEXT K
 440 PRT CSR B;" ";:B=B-1:IF B=0 THEN C*10
 450 IF B=A+G;IF A≤8;GSB #1
 460 GOTO 420
 500 IF F$="Z" THEN 550
 510 IF F$="D" THEN 550
 520 IF F$="B" THEN 550
 530 GOTO 430
 550 FOR L=1 TO 8:WAIT 2:PRT CSR B+1;"*"
 560 PRT CSR B+1;" ":NEXT L
 570 IF C=14;IF A≤8;T=T+15:GOTO 630
 580 IF C=14;T=T+10:GOTO 630
 590 IF C=24;IF A≤8;T=T+30:GOTO 630
 600 IF C=24;T=T+20:GOTO 630
 610 IF A≤8;T=T+100:GOTO 630
 620 T=T+50
 630 WAIT 15:PRT CSR 9;####;T;"-";###;Q;"-";##;S:GOTO 30
 650 FOR M=1 TO 8:WAIT 2:PRT CSR 15;"*"
 660 PRT " ":NEXT M
 670 IF P≤T;P=T:WAIT 25:PRT "HIGH SCORE";P:GOTO 700
 680 WAIT 25:PRT "GUNDAM DIED!";T:PRT ""
 690 GOTO 710
 700 WAIT 25:PRT "YOU THE BEST PILOT"
 710 N$=KEY:IF N$="R" THEN 10
 720 GOTO 670
 730 WAIT 25:PRT "SOROMON KANRAKU!!"
 740 PRT "YOU ARE A NEWTYPE!"
 750 IF P≤T;P=T:WAIT 25:PRT "HIGH SCORE";P:GOTO 770
 760 PRT "SCORE";T
 770 N$=KEY:IF N$="R" THEN 10
 780 GOTO 730
 800 B=17:GSB #1:V$=KEY:B=16:S=S-1:IF S<0 THEN 650
 810 IF V$="P";IF F$="R" THEN 550
 820 IF V$="O";IF F$="L" THEN 550
 830 IF V$="P";IF F$="M" THEN 550
 840 IF V$="O";IF F$="H" THEN 550
 850 IF V$="P";IF F$="U" THEN 550
 860 IF V$="O";IF F$="S" THEN 550
 870 IF V$="" THEN 650
 880 IF F$="Z" THEN 550
 890 IF F$="D" THEN 550
 900 IF F$="B" THEN 550
 910 GOTO 650
1000 PRT CSR A;" ";:PRT CSR A+G;F$;:PRT CSR 18;"G";:RET

P1: 232 STEPS
  10 R=RAN#:IF C=24 THEN 60
  20 IF C=34 THEN 90
  30 IF R>0.6;F$="R":GOTO 120
  40 IF R<0.4;F$="L":GOTO 120
  50 F$="Z":GOTO 120
  60 IF R>0.58;F$="M":GOTO 120
  70 IF R<0.455;F$="H":GOTO 120
  80 F$="D":GOTO 120
  90 IF R<0.575;F$="U":GOTO 120
 100 IF R<0.525;F$="S":GOTO 120
 110 F$="B"
 120 PRT CSR B-G+1;" ";:PRT CSR B;F$;:FOR W=1 TO 20:NEXT W:RET
```

PC-8001
PCサウンド・ユニット





■羽立一則

昨年末からアドコム電子が３声出力のＰＣサウンド・ユニットというPC-8001用ミュージック・シンセサイザを販売しています．発売当初から音質はいいが楽譜入力データが面倒，画面が何も変化しないので面白くない，３声和声ではどうも物足りないなどの不満の声が出ていましたが，これらすべての不満を解消する『PC-8001, SOUND UNIT 6声拡張セット』という商品が新たに販売されました．

すでに３声用サウンド・ユニットを買った方，またはPC-8001を持っている方には特筆のニュースです．PCサウンド・ユニットに『６声拡張ユニット』を追加すると，３声和音が６声和音になるとともに本格的なプログラムが付いているので，これから紹介するPC-8001による自動音楽演奏が楽しめます．

ハードウェア編

回路図を見てわかるように，ハードウェアはぎりぎりのところまで簡略化されています．音声出力のためのコントロールの大半はプログラムで行なっています．これだけではハードウェアの説明にならないので，興味のある方は回路図と見比べながら『回路図説明』を一読してください．関心のない方は『取り付け方法』だけでも読んで操作編へどうぞ！

⦿回路図説明
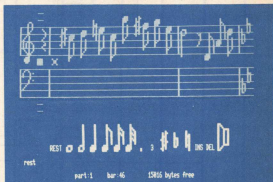
回路図のIC記号（L），（U）76489はこの回路の中心になるミュージック・シンセサイザで，特にこのICはマイコン用に設計されたものなのでCPUラインに直結できるようにIC内にI/Oポートが内蔵されています．

IC76489は一種のA/Dコンバータなので，CPU側から送れたデジタル信号をアナログ信号に変換して７ピンから音声出力を行ないます．

この出力信号をLM380というOPアンプで増幅して，スピーカーから音を出すようにしています．

音の大きさは中型のラジオカセット程度（3W）の音が出ます．もっと大きな音で聞きたい方はオーディオアンプに入力して，大きなスピーカーで聞いてください．低音が明瞭になり，なかなかの迫力です．

⦿基板取り付け方法



サウンド・ユニット基板の大きさは非常に小さく，8.5cm×8.0cmです．この基板をPC-8001本体に取り付けるだけなので，I/Oユニットなどは必要ありません．取り付け方法はPC-8001本体中央に乗っている40ＰのIC2本をICソケットから抜き取り，サウンド・ユニット基板の空ソケットに挿入します．本体の40Ｐソケットが２本空くので，そこにサウンド・ユニット基板のハンダ面から出ているピンをソケットに合わせて基板ごと挿入します．

くわしい説明は，マニュアルを読んでください．

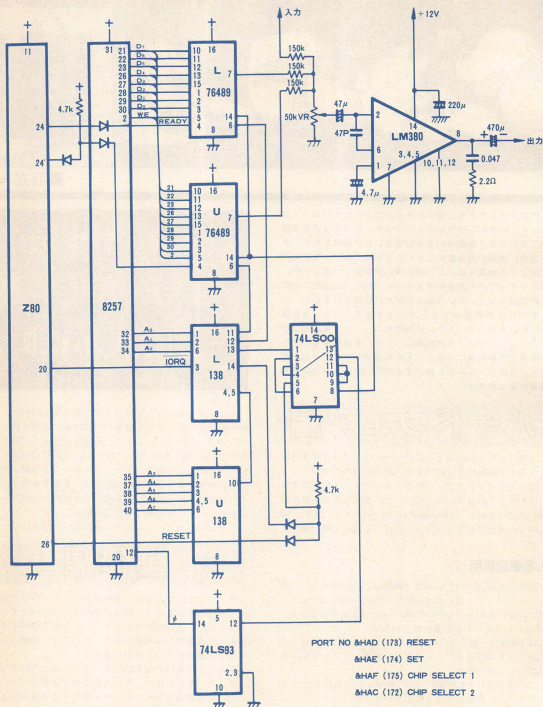
操作編

すでに説明したように，音声のコントロールはプログラムで行なっているので，興味の中心はソフトウェアに集まりますが，こと細かにフローチャートなどを説明するのは限られた誌面では不可能なので，ここでは，楽譜入力方法，コマンド機能について説明します．

楽譜入力の操作の基本的な考え方は，いま流行のワード・プロセッサと同様に，モニタ画面の下に自分のキー入力したい文字が表示され，カーソル操作により選択する方法ですが，今回は文字のかわりに音譜になります．また画面の上の方に五線譜が表示されているのでカーソル操作によってどんどん音譜を入力していくと楽譜が画面上でできます．

キーボード操作は大きく分けて『モード１』と『モードII』の２つがあり，この２つのモードを切り換えながら楽

回路図



入力
+12V
150k
150k
150k
50kVR
47μ
47P
220μ
LM380
470μ
出力
0.047
2.2Ω
4.7μ
Z80
8257
L 76489
U 76489
L 138
U 138
74LS00
74LS93
4.7k
READY
IORQ
RESET
PORT NO &HAD (173) RESET
&HAE (174) SET
&HAF (175) CHIP SELECT 1
&HAC (172) CHIP SELECT 2

譜を入力していきます.

モードI……テン・キーを利用して五線譜上のカーソルを操作して音譜の位置を決めます. また画面下の音譜メニュー欄のカーソル“↑”と“■”を操作して音譜を選択します(たとえば♪とか).

モードII……音譜だけでは表現できない音色や, 楽譜のクリア, 演奏スタート, 小節指定, データSAVE, LOAD, ボリューム, ループ, ビブラート, エンベロープetc.などのエディタ機能. アルファベット6文字程度で入力します.

以上のように『モードI』で五線譜に音譜をならべていき『モードII』で特殊コマンド指定をしたりして基礎音に色づけをしていきます. また修正, 追加などのコマンドも用意されているので使いやすくなっています. 入力し終わるとすぐに自動演奏が楽しめます. 主なコマンドだけ以下に示します.

〔A〕エディタ・コマンド

■**new** 楽譜データをすべてクリアする.

■**part:n** 入力するパートを*n*(1～6)にセットして, そのパートの第1小節から表示する.

■**bar:n** 現在入力中のパートの第*n*小節から表示します.

■**goto:n** 現在音階カーソルのある小節と同じ小節ナンバーの第*n*パートから表示します.

■**play:n** nを入力し RETURN を押すとそのままの画面の状態で演奏します. *n*を入力しなければ演奏用画面に切り換えて演奏します.

演奏中に STOP キーを押すと入力画面に戻ります.

■**load** テープから楽譜データを入力します.

■**save** メモリに入っている楽譜データをテープに録音します.

■**title:** 曲名を入力します.

〔B〕特殊コマンド

■**volume:n** 音量を*n*にする. *n*＝0～11

■**tempo:n** 演奏スピードを*n*にする. *n*＝1～255

■**loop:n** 反復記号で, 繰り返し演奏する際に使用.

■**lend** loop命令と対にして使用する.

■**case:n** loop命令, lend命令の間に入力し, 繰り返しの調整をする.

■**bcont:m, n** 音にビブラートをかけるときのパターンを指定する.

■**econt:m, n** 音にエンベロープをかけるときのパターンを指定します.

■**length:n** 次の音楽記号を指定します.

n＝1	タイスラー
n＝2	ノーマル
n＝3	スタッカート
n＝4	テヌート

■**key:c** 調の指定する.

■**time:m/n** 拍子の指定する. 例:2/4拍子

■**nscont:m, n** 音にノイズを加えるときに使う.

演奏時の表示

各パートごとに楽譜入力をしていきますが, 入力し終わったパートの自動演奏を始めると画面にカラーライン(├┼┼┼┤)が表示され各パートごとの音の高低, 音量, 音色によってライン上のカーソルが色を変えながら左右に移動します. 最大6声まで可能なので, ラインは6本まで表示されます.

おわりに

説明ばかりだらだら長くなりましたが, 皆様の興味を満たすことができましたでしょうか. とにかく百聞は一見に如かず(百文は一聴に如かず)でマイコンショップで, デモンストレーションを見せてもらってください. 今回の6声拡張セット・ソフト制作の裏話をすると, まず最初に本屋さんで音楽概論という分厚い本を買い込み音楽の知識を頭の中につめ込み, それからやっとハード・マニュアルを読み始めたしだいです. デバック中にプログラムのミスというより音楽的に正しいかどうかを判断するのに多大な時間がかかったようです(アドコム電子ソフトウェア部, 猪田氏の弁). それではこの辺で, ご質問はアドコム電子へどうぞ!

PCサウンド・ユニット ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C8F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 7D E6 :63
C900 03 CB 3D CB 3D CB 3C 30 02 F6 04 06 01 3C 3D C8 :8E
C910 CB 20 18 FA EB 21 75 06 7A 16 00 CB 23 19 5E 23 :9C
C920 56 EB 5F 16 00 19 C9 CD FE C8 18 E8 E5 D9 E1 CD :97
C930 27 C9 7E A8 77 D9 C9 FD 21 6F C9 FD 70 00 FD 74 :63
C940 01 FD 36 02 08 1A 07 32 72 C9 30 06 7C FE A0 DC :F8
C950 2C C9 10 0F FD 46 00 FD 66 01 2C 7D FE 64 D0 0D :A3
C960 C8 18 01 24 3A 72 C9 FD 35 02 20 DA 13 18 D2 20 :C5
C970 20 20 20 21 AF C9 11 60 00 F5 CB 7F 20 06 19 CB :B3
C980 77 28 01 19 1E 10 E6 07 3D 28 03 19 18 FA EB 3A :8C
C990 AD C9 C1 CB 78 28 04 2E 0C 18 07 CB 70 20 02 D6 :32
C9A0 0C 6F 3A AC C9 67 01 10 08 C3 37 C9 20 2A 0D 00 :C4
C9B0 00 00 00 3C 3C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
C9C0 00 00 00 00 00 3C 3C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
C9D0 10 08 04 04 04 08 10 08 04 0C 10 08 04 00 00 00 :70
C9E0 00 00 00 14 0C 04 04 04 08 08 10 00 00 00 00 00 :4C
---------------------------------------------------------
Sum  A0 05 99 BD 38 60 5F DD 05 1B 8D 47 D2 F2 4B F6 :C8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C9F0 00 00 14 0C 04 04 14 08 08 10 10 20 00 00 00 00 :8C
CA00 00 14 0C 04 04 14 08 08 28 10 10 20 20 40 00 00 :14
CA10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 70 90 90 E0 10 :80
CA20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 70 90 90 E0 10 :30
CA30 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 70 F0 F0 E0 10 :F0
CA40 10 18 14 12 12 12 12 12 12 12 12 70 F0 F0 E0 10 :0C
CA50 10 18 14 12 1A 16 12 12 12 12 12 70 F0 F0 E0 10 :18
CA60 10 18 14 12 1A 16 12 1A 16 12 12 70 F0 F0 E0 70 :84
CA70 90 90 E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 70 :70
CA80 90 90 E0 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 70 :70
CA90 F0 F0 E0 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 70 :30
CAA0 F0 F0 E0 80 90 90 90 90 90 90 90 A0 C0 80 80 70 :00
CAB0 F0 F0 E0 80 90 90 90 90 B0 D0 90 A0 C0 80 80 70 :60
CAC0 F0 F0 E0 80 90 B0 D0 90 B0 D0 90 A0 C0 80 80 4F :9F
CAD0 06 01 21 EA CA 3A AD C9 BE 38 04 04 23 18 F9 79 :37
CAE0 CB 38 30 03 F6 40 C9 E6 BF C9 11 1F 29 3B 01 0C :44
---------------------------------------------------------
Sum  01 95 0D D3 DE C0 D8 CD F7 A7 3B E3 8C F3 BA C4 :72

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CAF0 06 11 06 CB 3A AC C9 67 3A AD C9 D6 04 6F CD 37 :FB
CB00 C9 06 06 C3 EC D3 11 65 1C 53 45 94 71 4D 10 01 :E4
CB10 0A 04 11 27 CB 3A AC C9 67 3A AD C9 D6 04 6F CD :ED
CB20 37 C9 06 04 C3 EC D3 88 8E AA AA C0 01 0C 04 11 :D8
CB30 34 CB 18 E1 88 AE AA AA EA 22 21 1C DE 11 06 00 :C0
CB40 3C 3D 28 03 19 18 FA EB 3A AC C9 67 3A AD C9 6F :EF
CB50 01 08 06 C3 37 C9 11 78 00 21 50 F3 3E 98 0E 11 :B4
CB60 CD DC CB 21 48 FB 3E B8 0E 03 CD DC CB 21 B8 F4 :20
CB70 CD C9 CB 21 88 F7 CD C9 CB 21 93 CB 11 B0 FC 01 :9F
```

PCサウンド・ユニット ダンプ・リスト

```
CB80 0C 00 ED B0 11 28 FD 0E 20 ED B0 11 90 FE 0E 0A :61
CB90 ED B0 C9 00 A8 0F B8 2C A8 2F B8 3B A8 42 B8 00 :6D
CBA0 48 0C 00 0D 00 10 00 11 00 28 00 29 00 30 00 31 :34
CBB0 00 3C 00 3D 00 40 00 41 00 44 00 45 00 50 48 00 :1B
CBC0 00 01 E8 3D 48 3E 22 4A 00 06 05 23 36 10 19 10 :B5
CBD0 FB C9 E5 06 14 23 77 23 10 FB E1 C9 CD D2 CB 19 :B8
CBE0 0D 20 F9 C9 06 04 36 0F 19 10 FB C9 21 B3 CC CD :98
-------------------------------------------------------
Sum  64 7B 7B A8 77 12 9D B3 39 90 48 7F DA 48 9F BC :E8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CBF0 43 08 21 B9 CC CD 84 08 21 AD CC CD 51 09 3E 0C :55
CC00 DF CD 56 CB 11 78 00 21 68 F4 CD E4 CB 21 38 F7 :9F
CC10 CD E4 CB 21 09 02 01 18 08 11 EE CC CD 37 C9 21 :82
CC20 24 02 01 0C 08 11 06 CD CD 37 C9 21 44 1F 01 10 :81
CC30 08 11 0F CA 3E 06 F5 E5 C5 CD 37 C9 13 C1 E1 7C :D3
CC40 C6 08 67 F1 3D 20 EF 21 48 5F 01 0C 06 11 06 CB :2F
CC50 CD 37 C9 21 49 68 01 0A 04 11 27 CB CD 37 C9 21 :9F
CC60 48 70 01 0C 04 11 34 CB CD 37 C9 21 52 51 CD 2C :63
CC70 C9 2C CD 2C C9 21 44 86 01 10 08 11 12 CD CD 37 :AF
CC80 C9 21 14 0A 11 C2 CC CD 22 CD 21 14 2C CD 22 CD :80
CC90 21 14 3B CD 22 CD 21 18 12 CD 22 CD 21 18 1D CD :56
CCA0 22 CD 21 18 31 CD 22 CD 21 18 41 18 75 37 2C 30 :AF
CCB0 2C 31 00 38 30 2C 32 35 00 32 33 2C 31 2C 30 2C :A2
CCC0 31 00 52 45 53 54 00 33 00 49 4E 53 20 44 45 4C :81
CCD0 00 70 61 72 74 3A 00 62 61 72 3A 00 62 79 74 65 :14
CCE0 73 20 66 72 65 65 00 41 64 64 63 6F 6D 00 0C 12 :9B
-------------------------------------------------------
Sum  9B 6A D9 15 3F 93 29 2C 57 70 22 57 59 AC EA B8 :01

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CCF0 12 12 12 14 18 10 28 48 88 9C AA A9 A9 89 49 2A :FE
CD00 1C 08 38 78 78 30 30 48 85 84 84 04 09 08 10 20 :C6
CD10 40 80 C0 A0 90 BF 89 89 89 89 89 89 89 89 8F 90 :A6
CD20 A0 C0 D5 CD 14 C9 D1 1A 13 B7 C8 77 23 18 F8 11 :17
CD30 C8 FD CD 51 04 21 68 CD CD 92 07 CD 75 0F 06 09 :03
CD40 21 67 CD BE 28 05 2B 10 FA 18 F0 78 FE 01 CA 95 :53
CD50 D7 FE 05 30 05 CD 6F CD 18 E1 CD 82 CE 18 DC 0C :2E
CD60 30 2C 0D 32 38 34 36 2A 30 2C 32 33 2C 30 00 FE :82
CD70 04 28 2E F5 3A AE C9 67 2E 15 CD 14 C9 36 00 F1 :7B
CD80 FE 02 3A AE C9 20 08 FE 0D 38 0A D6 04 18 06 FE :1C
CD90 44 30 02 C6 04 32 AE C9 67 2E 15 CD 14 C9 36 1E :91
CDA0 C9 3A AE C9 F5 CB 3F CB 3F D6 03 11 80 CE 21 81 :5D
CDB0 CE 20 06 1A EE 80 12 18 4D FE 07 30 0B 47 1A E6 :7A
CDC0 80 B0 12 7E E6 07 18 3D 20 07 7E E6 BF EE 80 18 :D2
CDD0 34 FE 09 30 07 7E E6 7F EE 40 18 29 FE 0C 30 13 :11
CDE0 D6 08 47 3E 40 0F 10 FD 47 7E A8 A0 4F 7E E6 C7 :46
-------------------------------------------------------
Sum  65 52 0B A2 B4 9E C8 D1 3B 2B A9 4E 43 2E 99 F9 :AF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CDF0 B1 18 12 20 05 7E EE 04 18 0B FE 0D 7E 20 04 EE :2E
CE00 02 18 02 EE 01 77 46 F1 21 28 FD 16 00 FE 0C 20 :3F
CE10 0C 1E 02 4F 3A 80 CE E6 80 28 5A 18 56 FE 28 30 :AF
CE20 14 E5 DD E1 DD 36 07 00 DD 36 0B 00 DD 36 0F 00 :11
CE30 1E 06 4F 18 3E FE 30 30 0A 1E 0A 4F 78 E6 C0 28 :EE
CE40 34 18 30 FE 3C 30 0A 1E 0E 4F 78 E6 38 28 26 18 :67
CE50 22 20 0A 1E 12 4F 78 E6 04 28 1A 18 16 FE 40 20 :FB
CE60 0A 1E 16 4F 78 E6 02 28 0C 18 08 1E 1A 4F 78 E6 :26
CE70 01 28 02 3E 04 19 71 23 77 23 0C 71 23 36 00 C9 :53
CE80 44 52 D6 05 28 25 3D 28 2F 3D 20 05 CD FD D4 18 :6A
CE90 06 3D 20 12 CD A7 D4 CD 0A D8 CD 0B D1 3A 81 CE :9E
CEA0 E6 01 C8 C3 CF DF CD 8D DA 18 EC 3A AD C9 FE 3A :40
CEB0 D0 C6 02 32 AD C9 18 18 3A AD C9 FE 06 D8 D6 02 :D4
CEC0 32 AD C9 18 0B 01 04 04 11 CE CE C3 37 C9 FF FF :42
CED0 3A EB CE 67 3A EC CE 6F CD C5 CE 3A AC C9 32 EB :E9
CEE0 CE 67 3A AD C9 32 EC CE 6F 18 DA 0D 41 46 23 7E :67
-------------------------------------------------------
Sum  8C 0C 25 37 A4 BA E2 35 CF E6 28 69 29 93 62 D7 :A4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CEF0 E6 C0 2B FE 80 20 16 78 E6 0F 20 06 78 D6 10 C6 :3C
CF00 06 C9 FE 03 20 03 78 3D C9 78 E6 77 C9 FE 40 78 :C5
CF10 C0 E6 0F FE 06 20 06 78 E6 70 C6 10 C9 78 E6 77 :21
CF20 3C C9 4F 06 04 CB 3F 10 FC 47 AF 04 05 28 04 C6 :65
CF30 07 18 F9 47 79 E6 07 80 32 3C CF C9 20 CD 22 CF :29
CF40 47 3A 33 DA B7 78 28 02 D6 07 CB 27 47 3E 3A 90 :05
CF50 32 AD C9 C9 E6 1F 3C 06 01 FE 07 38 05 D6 06 04 :DB
CF60 18 F7 4F C9 80 00 40 00 20 00 10 00 08 00 04 00 :23
CF70 20 01 90 00 48 00 24 00 12 00 09 00 C0 00 60 00 :58
CF80 30 00 18 00 0C 00 06 00 C5 E5 EB 2A 01 80 E5 E5 :64
CF90 23 B7 ED 52 22 A9 CF E1 06 00 09 22 01 80 EB E1 :12
CFA0 ED 4B A9 CF ED B8 E1 C1 C9 29 0D C5 E5 E5 EB 2A :9A
CFB0 01 80 B7 06 00 ED 42 22 01 80 23 ED 52 22 A9 CF :0C
CFC0 E1 09 ED 4B A9 CF ED B0 E1 C1 C9 E5 06 06 EB 21 :9F
CFD0 02 80 23 7B BE 23 7A 9E DC DF CF 10 F5 E1 C9 2B :7D
```

```
CFE0 FD CB 00 46 28 04 7E 91 18 02 79 86 77 23 D0 FD :C9
-------------------------------------------------------
Sum  C1 05 D0 EB 32 CF 7F 68 36 AF 6A 32 EE 66 E8 E6 :0C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CFF0 CB 00 46 28 02 35 C9 34 C9 FD 21 0D D0 FD 36 00 :64
D000 00 18 C8 FD 21 0D D0 FD 36 00 01 18 BE 2C E5 C5 :BB
D010 D5 CD 88 CF CD F9 CF D1 C1 E1 C9 E5 C5 D5 CD AB :C1
D020 CF CD 03 D0 D1 C1 E1 C9 32 73 D0 78 32 6E D0 11 :19
D030 00 80 1A 13 0F 13 13 10 FB 38 02 37 C9 EB 7E 23 :B3
D040 66 6F 0E 00 7E FE E3 28 10 FE E4 28 19 3A 73 D0 :1A
D050 B7 C4 D8 D9 CD 74 D0 18 EB 03 23 E5 C5 E1 ED 52 :30
D060 E1 22 6F D0 38 DE 2A 6F D0 ED 43 71 D0 C9 34 2C :5B
D070 30 2C 30 0D 7E D5 16 00 CB 7F 20 04 1E 02 18 0A :B2
D080 E6 1F 5F E5 21 8D D0 19 5E E1 19 D1 C9 02 02 02 :D8
D090 01 01 01 03 03 01 02 01 02 03 01 01 03 01 01 03 :1C
D0A0 02 03 03 02 C5 21 01 00 AF CD 28 D0 C1 D0 C5 3E :F9
D0B0 00 17 10 FD 47 21 00 80 7E B0 77 EB ED 5B 01 80 :65
D0C0 13 73 23 72 13 ED 53 FA D0 ED 53 FC D0 1B 21 FE :7E
D0D0 D0 01 0D 00 ED B0 EB F1 FE 01 20 07 36 E1 23 36 :ED
D0E0 10 18 10 FE 03 28 04 FE 06 20 09 36 F2 23 36 01 :14
-------------------------------------------------------
Sum  79 79 EB E4 04 C9 64 0D E4 65 5C 01 8C 8A 25 F4 :D4
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D0F0 23 36 01 23 36 E4 22 01 80 C9 30 48 2C 32 E3 F4 :B0
D100 00 7F F5 04 04 E0 07 F3 02 F6 00 21 FD C8 ED 5B :7C
D110 01 80 B7 ED 52 22 3E D1 E5 C1 11 6B FE CD 50 D1 :B6
D120 3A 40 D1 4F 06 00 11 57 FE CD 50 D1 11 61 FE D5 :39
D130 06 05 AF 12 13 10 FC D1 ED 4B 41 D1 18 12 30 48 :A8
D140 2C 31 30 3A 6E D0 32 40 D1 2A 71 D0 22 41 D1 C9 :B0
D150 ED 43 A8 F0 E5 D5 21 76 D1 01 00 00 E5 CD 9F 30 :6C
D160 E1 D1 06 05 7E FE 30 20 04 23 10 F8 2B EB CD 27 :C2
D170 CD 36 00 EB E1 C9 48 2C 39 30 48 2C 7E FE 80 DA :BF
D180 86 D3 FE E4 C8 FE F4 CA 0A D2 FE F5 CA BE D2 FE :E6
D190 E3 CA 06 D2 FE E2 CA 71 D3 C3 35 D3 EB 3A 33 DA :70
D1A0 F5 2A EF D5 E5 2A 83 DA E5 2A AC C9 E5 CD 58 DE :BB
D1B0 EB E5 E5 3A AC C9 CD C5 E0 E1 7E FE E4 28 0F 3A :88
D1C0 AC C9 FE 9C 30 08 CD D8 D9 CD 7C D1 18 EC E1 EB :AF
D1D0 CD 89 DE E1 22 AC C9 E1 22 83 DA E1 22 EF D5 F1 :C4
D1E0 32 33 DA EB C9 3E 01 CD 28 D0 D8 CD DF DE CD 43 :69
-------------------------------------------------------
Sum  1F 26 99 BC C9 27 E4 4F F6 D6 26 78 97 D7 FA 46 :D5

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D1F0 D1 22 04 D2 2A 6F D0 22 FA D0 22 FC D0 3E 0C 32 :88
D200 AC C9 18 98 30 46 23 C3 50 D3 23 7E 23 4E 23 E5 :BE
D210 FE 80 20 05 CD 29 D2 18 0E FE 40 20 05 CD 4D D2 :E0
D220 18 05 06 04 CD EC D3 E1 C9 21 36 D2 DD 21 3D D2 :93
D230 FD 21 4B D2 18 3B 08 01 10 02 20 04 40 0A 26 10 :4D
D240 2C 08 24 0E 2A 14 30 0C 28 12 2E 00 06 21 5A D2 :9B
D250 DD 21 61 D2 FD 21 6F D2 18 17 40 04 20 02 10 01 :36
D260 08 12 2E 0C 28 14 30 0E 2A 16 32 10 2C 18 34 01 :C9
D270 04 06 07 79 A6 28 27 3A AC C9 FE A0 D0 C5 E5 06 :4C
D280 02 DD 7E 00 CD A6 D2 3A AC C9 FD 96 01 32 AC C9 :8C
D290 DD 23 10 ED FD 46 01 CD EC D3 E1 C1 18 04 DD 23 :8B
D2A0 DD 23 23 10 CE C9 FD E5 C5 32 AD C9 FD CB 00 46 :27
D2B0 20 05 CD EE CA 18 03 CD 0F CB C1 FD E1 C9 23 4E :45
D2C0 23 46 23 E5 79 E6 F0 20 03 78 E6 F0 32 00 D3 51 :87
D2D0 1E 0D CD 01 D3 50 1E 15 CD 01 D3 3A 00 D3 B7 28 :DC
D2E0 0C 3A AC C9 FE 9C 30 16 C6 07 32 AC C9 51 1E 0D :8B
-------------------------------------------------------
Sum  CE 87 61 44 AD 15 A7 09 49 E5 B0 17 29 72 B6 AB :5D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D2F0 CD 15 D3 50 1E 15 CD 15 D3 06 07 CD EC D3 E1 C9 :30
D300 30 7B 32 AD C9 7A E6 F0 C8 CD 26 D3 3E 18 83 32 :3C
D310 AD C9 7A 18 11 7B 32 AD C9 7A CD 2B D3 3E 18 83 :5A
D320 32 AD C9 7A 18 05 B7 1F 1F 1F 1F E6 0F D5 C5 CD :CE
D330 3A CB C1 D1 C9 E5 3A AC C9 67 2E 1E 01 04 04 11 :C1
D340 4E D3 CD 37 C9 E1 CD 74 D0 06 05 C3 EC D3 96 69 :6C
D350 E5 3A AC C9 67 2E 0C 06 10 CD 2C C9 2C 10 FA 7D :C0
D360 C6 08 6F 06 10 CD 2C C9 2C 10 FA E1 06 02 C3 EC :E3
D370 D3 32 C6 D3 23 7E 23 E5 CD 54 CF C5 3E 0C 32 AD :25
D380 C9 79 F6 80 18 28 32 C6 D3 CD ED CE CD 3D CF FE :22
D390 04 38 2F FE 3B 30 2B 23 7E 5F E6 C0 57 7B 23 E5 :7F
D3A0 CD 54 CF C5 CD CF CA E6 47 F5 CD DA D3 F1 CD 73 :E8
D3B0 C9 F1 FE 03 28 07 FE 01 28 03 CD 52 DF E1 06 08 :01
D3C0 18 2A 23 23 18 F8 30 21 F1 D5 3A 3C CF 06 00 4F :49
D3D0 09 7E BA 28 03 72 B7 C9 37 C9 CD C7 D3 D8 7A FE :15
D3E0 80 CA EE CA FE 40 CA 0F CB C3 2C CB 3A AC C9 80 :CD
-------------------------------------------------------
Sum  E6 80 74 94 9D 26 D4 6E D8 8F E1 89 1B 07 D2 06 :3E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D3F0 32 AC C9 C9 C9 D5 E5 7E FE 80 30 20 CD ED CE CD :94
D400 22 CF 23 7E E6 C0 57 CD C7 D3 01 08 00 38 5D 7A :0E
```

```
D410 FE 80 20 04 06 06 18 54 06 04 18 50 06 00 FE E2 :72
D420 20 04 0E 08 18 46 FE F4 20 22 23 7E B7 0E 04 28 :5E
D430 3B FE 80 20 04 16 06 18 02 16 04 23 4E 06 07 AF :5A
D440 CB 39 30 01 82 10 F9 0E 00 47 18 20 FE F5 20 14 :74
D450 23 7E E6 F0 20 06 23 7E E6 F0 28 04 0E 0E 18 0C :80
D460 0E 07 18 08 0E 05 FE E3 20 02 0E 02 78 81 47 CD :68
D470 EC D3 E1 D1 C9 D5 E5 3A 40 D1 47 2A 04 D2 3E 01 :C5
D480 CD 28 D0 CD DF DE D1 CD D3 5E 30 0B CD D8 D9 CD :A4
D490 34 DA CD 74 D0 18 F0 D1 CD D3 5E D0 CD D8 D9 CD :11
D4A0 F5 D3 CD 74 D0 18 F1 2A FC D0 7E FE E4 C8 CD D8 :A5
D4B0 D9 CD F5 D3 CD 74 D0 7E FE E3 20 07 CD CA DE CD :47
D4C0 F5 D3 23 22 FC D0 3A AC C9 FE 9C DA D0 CE 22 FA :B6
D4D0 D0 CD 3E D5 CD FD D1 C3 DB CE E5 2A 41 D1 3A 40 :52
D4E0 D1 47 3E 01 CD 28 D0 2B D1 E5 CD 74 D0 CD D3 5E :0C
----------------------------------------------------------
Sum  FA 17 A7 BD 2C 5E B4 34 42 2E 7F C1 8C 3D 7D C5 :A2

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D4F0 E1 D0 CD D8 D9 CD 34 DA CD 74 D0 18 EC 3A 40 D1 :6A
D500 47 21 01 00 AF CD 28 D0 ED 5B FC D0 CD D3 5E C8 :B7
D510 EB CD DA D4 7E FE E3 20 06 CD D5 DE CD DA D4 22 :08
D520 FC D0 ED 5B FA D0 CD D3 5E 38 07 EB CD 85 DA C3 :F5
D530 D0 CE 22 FA D0 CD FD D1 CD 3E D5 C3 DB CE E5 2A :80
D540 41 D1 22 04 D2 E1 C9 0E 00 3A AD C9 CB 3F 47 3E :01
D550 1D 90 FE 07 38 0A 47 79 C6 10 4F 78 D6 07 18 F2 :38
D560 81 47 3A 33 DA B7 78 28 02 C6 10 77 CD 22 CF CD :40
D570 A8 D5 C3 14 D6 30 44 30 FE 02 20 03 0C 79 C9 FE :3D
D580 06 20 0D 79 FE 46 38 03 F1 18 24 E6 F0 C6 10 C9 :CD
D590 79 F6 08 C9 B7 79 20 09 E6 F0 79 C8 D6 10 F6 06 :92
D5A0 C9 3D FE 02 C8 F6 08 C9 3A 81 CE CB 5F 28 04 16 :8A
D5B0 00 18 39 CB 67 28 0E 7E B7 28 F4 4F E6 07 CD 94 :A7
D5C0 D5 16 40 18 26 CB 6F 28 0B 7E 4F E6 07 CD 78 D5 :AA
D5D0 16 80 18 17 E5 21 F1 D5 3A 3C CF 5F 16 00 19 7E :E2
D5E0 E1 FE 80 28 E4 FE 40 28 CE 18 C4 77 23 72 C9 20 :70
----------------------------------------------------------
Sum  7A D8 F8 B9 5D CE E3 C5 8C A7 EA B3 F3 5F 59 8F :E0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D5F0 30 43 39 41 44 48 0D 50 4F 49 4E 54 4C 3A 45 51 :2C
D600 55 20 30 44 30 46 41 48 0D 50 4F 49 4E 54 4D 3A :06
D610 45 51 55 20 3A 80 CE E6 07 C6 0B 08 3A 81 CE 47 :29
D620 08 CB 70 28 04 D6 0C 18 06 CB 78 28 02 D6 06 47 :FF
D630 7E B0 77 C9 7E FE E4 C8 E5 E5 CD 74 D0 D1 B7 ED :E6
D640 52 4D EB CD 1B D0 E1 C9 E5 E5 21 75 D5 E5 CD 74 :47
D650 D0 D1 B7 ED 52 4D E1 CD 0E D0 41 1A 77 13 23 10 :88
D660 FA E1 C9 E5 11 C8 FD CD 51 04 21 B1 D6 CD 92 07 :8F
D670 E1 CD ED 52 0E 00 11 96 EC CD 75 0F 06 0F 21 B8 :CD
D680 D6 BE 28 F5 23 10 FA FE 0D 20 05 AF 12 C3 D2 0B :6F
D690 FE 08 20 10 79 B7 28 E1 0D 1B 3E 1D DF 3E 20 DF :0E
D6A0 3E 1D 18 0A 47 79 FE 3C 30 CF 78 12 0C 13 DF 18 :16
D6B0 C8 30 2C 32 33 2C 31 00 0B 0C 1C 1D 1E 1F 1B 12 :A0
D6C0 03 02 05 07 09 0A 0E 06 01 21 F3 D6 11 96 EC 1A :D0
D6D0 B7 C8 FE 3A C8 BE 20 04 13 23 18 F3 7E FE FF 20 :3D
D6E0 03 06 00 C9 B7 28 03 23 18 F2 23 04 18 DE 6E 6F :DB
----------------------------------------------------------
Sum  E4 DE 8C D2 5A 23 5E 9F FF E1 EA 58 90 2F 05 06 :86

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D6F0 74 65 00 76 6F 6C 75 6D 65 00 74 65 6D 70 6F 00 :96
D700 72 65 73 74 00 6D 65 73 75 00 73 74 6F 70 00 65 :A3
D710 6E 64 00 6A 75 6D 70 00 63 61 6C 6C 00 72 65 74 :75
D720 75 72 6E 00 6C 6F 6F 70 00 6C 65 6E 64 00 63 61 :76
D730 73 65 00 62 63 6F 6E 74 00 62 6F 6E 00 62 6F 66 :64
D740 66 00 65 63 6F 6E 74 00 65 6F 6E 00 65 6F 66 66 :61
D750 00 6E 73 63 6F 6E 74 00 6C 65 6E 67 74 68 00 6B :82
D760 65 79 00 74 69 6D 65 00 74 72 61 6E 73 00 6E 65 :88
D770 77 00 70 61 72 74 00 62 61 72 00 70 6C 61 79 00 :19
D780 73 61 76 65 00 6C 6F 61 64 00 74 69 74 6C 65 00 :71
D790 67 6F 74 6F FF 21 BF D7 CD 63 D6 79 B7 CA 2F CD :6B
D7A0 CD C7 D6 78 B7 20 05 CD 43 0D 18 E9 13 21 CA D7 :B1
D7B0 48 06 00 CB 21 09 7E 23 66 6F 01 95 D7 C5 E9 63 :37
D7C0 6F 6D 6D 61 6E 64 20 3F 20 00 F4 D3 8D DC A4 DC :AB
D7D0 F4 D3 F4 D3 F4 D3 C7 DF F4 D3 F4 D3 F4 D3 93 DF :C2
D7E0 A9 DF B1 DF BB DC E4 DC EB DC EF DC 13 DD 17 DD :E5
----------------------------------------------------------
Sum  79 A8 FB 7B 60 AA F0 48 BC 75 9E 48 A1 94 88 75 :22

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D7F0 1B DD 56 DD 71 DD 00 DF C9 DD FB DB A2 DB CC DB :F8
D800 DD DB 6B DF 7B DF E0 DD FA DD 11 50 FD CD 51 04 :70
D810 CD 8D E0 21 A6 D9 CD 92 07 11 96 EC 2A FC D0 7E :47
D820 CB 7F 20 5A E5 21 EE D6 01 04 00 ED B0 3E 20 12 :A0
D830 13 E1 CD ED CE F5 E6 07 C6 63 FE 68 38 02 D6 07 :04
D840 12 13 23 7E E6 C0 20 04 3E 6E 18 0A FE 80 20 04 :00
D850 3E 73 18 02 3E 66 12 13 F1 E6 70 1F 1F 1F 1F C6 :1D
D860 31 12 13 3E 20 12 13 7E CD 54 CF 78 FE 01 20 06 :E4
```

```
D870 01 03 00 18 33 13 AF 12 21 96 EC C3 ED 52 E6 1F :CD
D880 F5 3C 47 E5 21 F2 D6 23 05 28 07 7E B7 28 F8 23 :15
D890 18 F9 7E B7 28 05 12 23 13 18 F7 3E 20 12 13 E1 :2E
D8A0 23 F1 B7 20 08 4E 06 00 CD 50 D1 18 CB 3D 28 F5 :72
D8B0 3D 28 B4 18 05 4E 23 46 18 EE 3D C8 3D 28 B7 3D :51
D8C0 28 B4 3D C8 3D C8 3D C8 3D 28 DA 3D 28 A8 3D 28 :9C
D8D0 D4 3D 20 0D 4E 06 00 CD 50 D1 3E 2C 12 13 23 18 :4A
D8E0 C4 3D 28 92 3D 28 8F 3D 20 0D 4E 23 06 00 CD 50 :AD
----------------------------------------------------------
Sum  52 BC 91 35 DA 7F 52 30 58 F4 55 F8 D8 30 3F 2B :BA

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D8F0 D1 3E 2C 12 13 18 AE 3D CA 76 D8 3D CA 76 D8 3D :0D
D900 20 12 06 02 7E C6 30 12 13 23 3E 2C 12 13 10 F4 :89
D910 1B C3 76 D8 3D 20 2E 06 00 7E FE 01 20 07 21 B7 :39
D920 D9 0E 03 18 1B FE 02 20 07 21 AD D9 0E 06 18 10 :27
D930 FE 03 20 07 21 BA D9 0E 08 18 05 21 C2 D9 0E 06 :DF
D940 ED B0 C3 76 D8 3D 20 29 7E B7 20 04 3E 63 18 1D :63
D950 F5 23 7E 0E 00 06 07 1F 30 01 0C 10 FA 3E 30 81 :06
D960 12 13 F1 FE 80 20 04 3E 73 18 02 3E 66 12 C3 75 :71
D970 D8 3D 20 1C 7E CD 92 DE 4F 06 00 CD 50 D1 3E 2F :BC
D980 12 13 23 7E CD 92 DE 4F 06 00 CD 50 D1 C3 76 D8 :57
D990 7E B7 20 05 21 AD D9 18 03 21 B4 D9 7E B7 CA 76 :3F
D9A0 D8 12 13 23 18 F6 30 2C 32 32 2C 30 00 6E 6F 72 :99
D9B0 6D 61 6C 00 75 70 00 74 69 65 73 74 61 63 63 61 :D0
D9C0 74 6F 74 65 6E 75 74 6F E5 E6 1F 17 06 00 4F 21 :F9
D9D0 64 CF 09 4E 23 46 E1 C9 E5 7E 23 FE E3 20 05 CD :F6
D9E0 DF DE E1 C9 FE F4 20 0E 7E 32 EF D5 23 7E 32 F0 :BE
----------------------------------------------------------
Sum  3B A0 3D CB EA 3A 00 34 48 74 45 3A 76 DC 10 3F :17

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D9F0 D5 CD DF DE E1 C9 FE F5 20 2F C5 7E CD 92 DE 4F :1A
DA00 23 7E CD 92 DE 06 06 26 20 BC 30 04 CB 3C 10 F9 :30
DA10 21 80 01 CB 3C CB 1D 10 FA D5 EB 21 00 00 41 19 :D6
DA20 10 FD 22 83 DA D1 C1 E1 C9 FE F6 20 04 7E 32 33 :C3
DA30 DA E1 C9 0D 7E E6 80 C0 E5 D5 CD ED CE CD 22 CF :35
DA40 23 7E E6 C0 57 CD C7 D3 D1 E1 C9 21 00 00 22 81 :44
DA50 DA 3A 40 D1 47 2A 41 D1 AF CD 28 D0 7E FE E3 C8 :43
DA60 FE E4 C8 FE E2 28 09 E6 80 28 05 CD 74 D0 18 EC :63
DA70 23 7E CD C8 D9 23 E5 2A 81 DA 09 22 81 DA E1 18 :1B
DA80 DB 0D 4F 42 33 3E 0C 32 AC C9 C3 75 D4 3A 81 CE :32
DA90 CB 4F 2A FC D0 28 26 CD 34 D6 E5 CD 4B DA E1 ED :DA
DAA0 5B 81 DA 7B B2 28 0A 7E FE E3 20 0B CD 9C D1 18 :F1
DAB0 6E 7E FE E3 CC 34 D6 CD 9C D1 C3 DB CE CD 81 E0 :77
DAC0 DA 43 0D CB 57 20 06 CD 86 DB CD 34 D6 E5 21 75 :F2
DAD0 D5 3A 80 CE CB 7F 20 05 CD 47 D5 18 08 36 E2 23 :10
DAE0 36 00 CD 14 D6 CD 4B DA 21 76 D5 7E CD C8 D9 2A :61
----------------------------------------------------------
Sum  75 9B FE 6B 25 C1 DB 76 57 2E A4 82 42 21 11 25 :F4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DAF0 81 DA 09 ED 5B 83 DA CD D3 5E E1 30 3F 2A FC D0 :4D
DB00 CD 48 D6 2A FC D0 CD 9C D1 3A 81 CE E6 04 C2 DB :2B
DB10 CE CD F5 D3 CD D8 D9 CD 74 D0 7E FE E3 20 07 CD :45
DB20 F5 D3 CD CA DE 23 22 FC D0 3A AC C9 FE 9C 38 09 :D8
DB30 22 FA D0 CD FD D1 CD 3E D5 C3 DB CE 20 18 CD 48 :20
DB40 D6 CD 74 D0 7E FE E4 28 06 FE E3 28 B6 18 F2 3E :7C
DB50 E3 32 75 D5 18 AA 3A 81 CE E6 04 20 16 11 75 D5 :25
DB60 21 9E DB 4E 23 7E FE E4 C8 06 00 ED B0 2A FC D0 :CC
DB70 C3 48 D6 E5 21 75 D5 CD 86 DB 36 E3 E1 CD 48 D6 :44
DB80 CD 5D DB C3 03 DB E5 E5 E5 CD 74 D0 D1 B7 ED 52 :2D
DB90 7D 11 9E DB 12 13 4F 06 00 E1 ED B0 E1 C9 0D 4A :00
DBA0 52 20 CD A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA 43 0D FE 07 D2 :15
DBB0 43 0D 47 C5 CD A4 D0 C1 21 01 00 3E 1E 32 AD C9 :84
DBC0 CD E5 D1 CD 0A D8 CD 0B D1 C3 DB CE CD A9 DE DA :75
DBD0 43 0D 7D B4 CA 43 0D 3A 40 D1 47 18 E3 3A 00 80 :E2
DBE0 32 C9 E8 C3 00 E1 00 00 21 03 80 11 54 E9 01 0C :86
----------------------------------------------------------
Sum  F1 F7 CE A9 6D 22 81 C8 94 27 51 A3 64 9E 02 1F :09

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DBF0 00 ED B0 CD F2 E3 C3 0E E1 18 1D 3E 01 32 40 D1 :A8
DC00 21 01 00 22 41 D1 21 00 80 AF 77 23 36 37 23 36 :06
DC10 80 23 06 35 77 23 10 FC 11 D8 FC CD 51 04 21 9F :4B
DC20 CB 11 28 FD 01 20 00 ED B0 AF 32 81 CE 3E 03 32 :62
DC30 80 CE 3A 40 D1 47 C5 CD A4 D0 21 AC C9 36 0C 23 :E1
DC40 36 1E 23 36 14 3E 03 CD 6F CD 3E 04 CD 6F CD C1 :17
DC50 2A 41 D1 CD E5 D1 CD 0A D8 CD 0B D1 C3 DB CE 31 :B4
DC60 00 00 CD EC CB CD 0A E0 CD FB DB C3 95 D7 CD 81 :5B
DC70 E0 DA 43 0D 2A FC D0 CD 48 D6 3A 81 CE E6 04 20 :7E
DC80 06 CD 74 D0 CD 34 D6 CD 03 DB C3 0A D8 CD A9 DE :92
DC90 DA 43 0D 7D FE 0C D2 43 0D 3E E0 EB 21 75 D5 77 :BE
DCA0 23 73 18 CA 3A 40 D1 FE 01 C2 43 0D CD A9 DE DA :02
DCB0 43 0D 7D B4 CA 43 0D 3E E1 18 E0 CD A9 DE DA 43 :23
DCC0 0D 7D B7 CA 43 0D FE 06 D2 43 0D 32 76 D5 13 CD :DE
```

PCサウンド・ユニット ダンプ・リスト

```
DCD0 A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA 43 0D 32 77 D5 3E EC 32 :D9
DCE0 75 D5 18 8A 3E ED 32 75 D5 18 83 3E EE 18 F7 CD :36
---------------------------------------------------------
Sum  9D E9 DB BF C7 50 D0 D9 FE E4 C9 2A BA DC 2B CC :42

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DCF0 A9 DE DA 43 0D 7D 32 76 D5 13 F5 CD A9 DE C1 DA :A2
DD00 43 0D 78 B5 CA 43 0D 7D 32 77 D5 3E EF 32 75 D5 :3B
DD10 C3 6E DC 3E F0 18 CF 3E F1 18 CB 3A 40 D1 FE 03 :80
DD20 28 05 FE 06 C2 43 0D CD A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA :BF
DD30 43 0D FE 04 D2 43 0D 32 76 D5 13 CD A9 DE DA 43 :75
DD40 0D 7D B7 CA 43 0D FE 09 D2 43 0D 32 77 D5 3E F2 :32
DD50 32 75 D5 C3 6E DC CD A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA 43 :48
DD60 0D FE 05 D2 43 0D 32 76 D5 3E F3 32 75 D5 C3 6E :8D
DD70 DC 1A FE 63 20 08 AF 32 76 D5 3E 7F 18 32 D6 30 :B8
DD80 CA 43 0D FE 08 D2 43 0D 08 13 1A FE 73 28 0A FE :18
DD90 66 C2 43 0D 21 BB DD 18 03 21 C2 DD FE 73 20 04 :A1
DDA0 3E 80 18 02 3E 40 32 76 D5 08 4F 0D 06 00 09 7E :C4
DDB0 32 77 D5 3E F4 32 75 D5 C3 6E DC 40 44 64 66 76 :FD
DDC0 77 7F 08 09 19 1B 3B 3F 7F CD A9 DE DA 43 0D 7D :2F
DDD0 FE 02 D2 43 0D 32 76 D5 3E F6 32 75 D5 C3 6E DC :5C
DDE0 06 00 21 12 80 1A 77 B7 28 0B 13 23 04 78 FE 1F :03
---------------------------------------------------------
Sum  5D F2 F1 AB 70 C2 C3 C5 9A FD F8 E3 7D 4C 78 00 :58

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DDF0 38 F3 36 00 05 78 32 11 80 C9 CD A9 DE DA 43 0D :E8
DE00 7D B7 CA 43 0D FE 07 D2 43 0D 47 C5 2A 41 D1 E5 :A2
DE10 AF CD 28 D0 E1 C1 DA 43 0D C3 BB DB 7A 19 ED C6 :DF
DE20 17 80 10 C5 04 10 47 C0 7A 10 46 62 0F C0 7A 10 :12
DE30 4E 06 17 80 08 62 92 FC 20 80 FE 0F 02 06 27 00 :BF
DE40 39 08 3E 86 17 80 FE 10 84 20 82 00 7A 18 5E 86 :46
DE50 17 80 7A 18 5F 04 27 00 D9 21 F1 D5 11 66 DE 01 :C9
DE60 23 00 ED B0 D9 C9 48 32 3A 50 55 53 48 20 48 4C :0A
DE70 0D 43 41 4C 4C 20 49 4E 43 48 4C 0D 43 41 4C 4C :E0
DE80 20 43 50 48 4C 44 45 0D 50 D9 21 66 DE 11 F1 D5 :42
DE90 18 CD F5 E6 F0 1F 1F 1F 1F 47 AF 04 05 28 04 C6 :1D
DEA0 0A 18 F9 47 F1 E6 0F 80 C9 21 00 00 1A B7 C8 FE :49
DEB0 2C C8 FE 2F C8 D6 30 FE 0A 30 0D 29 E5 29 29 C1 :55
DEC0 09 4F 06 00 09 13 18 E4 3F C9 ED 5B 41 D1 13 ED :D8
DED0 53 41 D1 18 0A ED 5B 41 D1 1B ED 53 41 D1 C9 D9 :F0
DEE0 21 F1 D5 3A EF D5 57 3A F0 D5 5F 0E 05 7B 06 07 :35
---------------------------------------------------------
Sum  34 39 1D E8 91 0A 0F 7B 86 2C 3D 3E 12 0F 3A 0E :2D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DEF0 0F 30 03 72 18 02 36 00 23 10 F5 0D 20 EF D9 C9 :EA
DF00 CD A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA 43 0D FE 14 D2 43 0D :00
DF10 CD 40 DF 32 76 D5 13 CD A9 DE DA 43 0D 7D 06 06 :83
DF20 21 3A DF BE 28 06 23 10 FA C3 43 0D CD 40 DF 32 :84
DF30 77 D5 3E F5 32 75 D5 C3 6E DC 01 02 04 08 10 20 :47
DF40 06 00 FE 0A 38 0A D6 0A 4F 78 C6 10 47 79 18 F2 :97
DF50 B0 C9 3A AC C9 C6 05 67 3A AD C9 3C 6F 3A C6 D3 :88
DF60 E6 80 28 04 24 24 2E 12 C3 2C C9 CD 49 0C 21 00 :15
DF70 80 ED 5B 01 80 CD D9 5E C3 2E 0C AF 32 33 FF CD :2A
DF80 F3 0B 21 00 80 CD 3A 5F CD 2E 0C 06 01 21 01 00 :35
DF90 C3 C0 DB CD A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA 43 0D 32 76 :D2
DFA0 D5 3E E9 32 75 D5 C3 6E DC 3E EA 32 75 D5 C3 6E :5A
DFB0 DC CD A9 DE DA 43 0D 7D B7 CA 43 0D 32 76 D5 3E :63
DFC0 EB 32 75 D5 C3 6E DC 3E E5 32 75 D5 C3 6E DC 2A :4A
DFD0 FC D0 7E FE 80 D0 F5 D3 AE CD E7 E3 DD 21 4F E2 :D4
DFE0 3E 01 32 CA E8 DD 77 19 DD 36 1A 00 DD 36 0A 0B :E5
---------------------------------------------------------
Sum  E9 37 4B 66 73 FE CC EF EA 37 EA EC AB B6 0F F9 :5D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DFF0 F1 CD EF E4 DD 6E 03 DD 66 04 2B 7D B4 CA E7 E3 :16
E000 11 32 00 1B 7B B2 20 FB 18 F0 21 7C EA 11 40 E0 :66
E010 01 10 00 E5 1A FE FF 28 0D 77 B7 28 04 23 13 18 :EA
E020 F3 E1 09 13 18 ED 36 00 E1 21 C8 F1 36 C3 23 36 :38
E030 B9 23 36 E0 21 B0 F1 36 C3 23 36 5F 23 36 DC C9 :63
E040 70 61 72 74 3A 00 62 61 72 3A 00 67 6F 74 6F 3A :53
E050 00 70 6C 61 79 3A 00 6C 65 6E 67 74 68 3A 00 76 :22
E060 6F 6C 75 6D 65 3A 00 65 63 6F 6E 74 3A 00 74 65 :88
E070 6D 70 6F 3A 00 73 61 76 65 0D 00 6C 6F 61 64 0D :EF
E080 FF D9 2A 3E D1 11 04 00 CD D3 5E D9 C9 3A AC C9 :75
E090 CB 3F 06 05 4F 21 AF E0 E5 7E 23 66 6F 79 77 23 :82
E0A0 36 10 23 C6 02 77 23 36 00 E1 23 23 10 EA C9 CA :B5
E0B0 F3 42 F4 12 F7 E2 F9 5A FA 31 00 00 CD 2E 0C CD :66
E0C0 43 0D C3 65 DC D9 67 2E 00 1F 3E 00 30 01 3C 32 :BE
E0D0 FF E0 CD FE C8 3E 50 94 47 0E 11 CD 14 C9 11 78 :2D
E0E0 00 C5 E5 3A FF E0 B7 28 0A 7E E6 0F 77 AF 23 10 :78
---------------------------------------------------------
Sum  30 DC AC 0B 7F 24 49 38 CB E1 AF 6A 4B 4A E8 39 :62

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
```

```
E0F0 02 18 04 77 23 10 FC E1 C1 19 0D 20 E4 D9 C9 46 :78
E100 1A FE 6E 3E 01 20 01 AF 32 CC E8 C3 E8 DB 3A CC :07
E110 E8 B7 C4 EC CB C3 18 DC FF FF FF FF FF FF FF FF :C9
E120 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E130 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E150 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E160 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E170 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E180 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E190 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E1A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E1B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E1D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E1E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  FE C7 30 9B E9 ED 0F 66 EC DE EE DC C5 AD FC 0B :E8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E200 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E210 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E220 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E230 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E240 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E250 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E260 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E270 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E280 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E290 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E2A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E2B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E2C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E2D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E2F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E300 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E310 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E320 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E330 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E340 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E350 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E360 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F5 :F5
E370 FE 05 38 02 D6 04 3D 06 04 4F CB 3B 17 10 FB CB :A0
E380 27 CB 39 17 CB 39 17 37 17 6F 06 04 CB 3B 17 10 :51
E390 FB CB 3A 17 CB 3A 17 17 CB 27 67 F1 0E AF FE 05 :54
E3A0 38 02 0E AC ED 69 ED 61 C9 F5 FE 05 38 02 D6 04 :6D
E3B0 3D 4F 21 CF E8 58 16 00 19 7E 37 17 CB 39 17 CB :9D
E3C0 39 17 37 17 5F 0E AF F1 FE 05 38 02 0E AC ED 59 :E8
E3D0 C9 F5 FE 05 38 02 D6 04 3D 4F 06 04 1D CB 3B 17 :A5
E3E0 10 FB CB 27 C3 BC E3 3E 08 06 00 CD A9 E3 3D 20 :61
---------------------------------------------------------
Sum  A3 EF D6 EA 97 00 D2 E4 07 AE A7 1B C3 8B 5E 30 :F2

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E3F0 FA C9 CD 9A E6 11 30 00 3A C9 E8 4F 06 06 DD 21 :95
E400 4F E2 CB 39 30 0D D5 C5 3E 07 90 CD 60 E4 CD 92 :51
E410 E6 C1 D1 DD 19 10 EB DB 09 CB 47 28 06 3A C9 E8 :78
E420 B7 20 D8 CD E7 E3 06 02 21 00 00 2B 7D B4 20 FB :E6
E430 10 F9 C9 FE 04 38 01 3C C3 6F E3 FE 04 38 01 3C :D5
E440 21 CD E8 FE 03 28 06 23 FE 07 C2 A9 E3 4E CB 41 :D5
E450 28 07 F5 C5 CD A9 E3 C1 F1 CB 49 C8 3C C3 A9 E3 :5B
E460 32 CA E8 DD CB 01 46 20 0D DD CB 01 C6 CD C7 E4 :E7
E470 3A CB E8 DD 77 02 DD 7E 02 B7 28 09 DD 35 02 CD :69
E480 EE E7 C3 4B E8 3A CB E8 DD 77 02 DD 6E 03 DD 66 :9F
E490 04 2B DD 75 03 DD 74 04 7D B4 20 09 DD 77 01 CD :55
E4A0 4D E6 C3 27 E6 DD CB 01 4E C0 DD 6E 18 DD 66 20 :80
E4B0 2B DD 75 18 DD 74 20 7D B4 20 C4 DD CB 01 CE 3A :CC
E4C0 CA E8 06 00 C3 3B E4 DD 6E 08 DD 66 09 7E DD 77 :0B
E4D0 13 CB 7F 28 1A CD DA E4 18 F3 D6 E0 CB 27 5F 16 :52
E4E0 00 FD 21 26 E9 FD 19 FD 5E 00 FD 56 01 D5 C9 E5 :75
---------------------------------------------------------
Sum  F2 73 35 45 A0 8A 04 88 A3 76 13 B5 B2 F5 E8 A6 :AB

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E4F0 CB 27 C6 60 6F 26 E9 5E 23 56 DD 73 0B DD 72 0C :23
E500 3A CA E8 CD 33 E4 E1 23 7E CD C8 D9 DD 71 03 DD :EE
E510 70 04 23 DD 75 08 DD 74 09 DD 7E 19 5F FE 04 38 :58
E520 01 3D 3D 28 06 CB 38 CB 19 18 F7 7B FE 04 38 06 :5A
E530 C5 E1 29 09 E5 C1 DD 71 18 DD 70 20 DD 7E 19 FE :C3
E540 01 28 05 DD CB 1A 46 C0 3A CA E8 DD 46 0A C3 3B :0D
```

```
E550 E4 23 7E DD 77 0A 23 C9 23 7E 32 CB E8 23 C9 23 :64
E560 7E CD C8 D9 DD 71 03 DD 70 04 DD 71 18 DD 70 20 :61
E570 23 DD 75 08 DD 74 09 E1 C3 BF E4 23 C9 3A CA E8 :F6
E580 47 3E 01 05 28 04 CB 27 18 F9 47 3A C9 E8 A8 32 :C6
E590 C9 E8 E1 E1 C9 18 E6 C9 C9 C9 E5 DD 6E 0D DD 66 :15
E5A0 0E 77 2B DD 75 0D DD 74 0E E1 C9 E5 DD 6E 0D DD :32
E5B0 66 0E 23 7E 18 ED 7C CD 9A E5 7D C3 9A E5 CD AB :19
E5C0 E5 6F CD AB E5 67 C9 23 46 23 CD B6 E5 78 CD 9A :B4
E5D0 E5 3E 01 C3 9A E5 CD AB E5 47 04 CD AB E5 3D 20 :C8
E5E0 07 E5 CD BE E5 E1 23 C9 4F CD BE E5 CD B6 E5 79 :C9
-----------------------------------------------------------
Sum  16 45 C2 43 E0 EA F4 40 6E BF 66 63 3C 6D DE DE :B9

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E5F0 CD 9A E5 78 C3 9A E5 23 46 CD AB E5 CD 9A E5 B8 :D0
E600 23 C8 7E FE EA C8 FE E3 C8 FE E4 C8 CD 74 D0 18 :95
E610 F1 23 7E DD 77 07 23 7E DD 77 10 AF DD 77 05 23 :1D
E620 C9 DD CB 05 C6 23 AF DD 77 06 DD 77 11 3C DD 77 :5D
E630 0F DD 77 12 C9 DD CB 05 86 23 C9 23 4E 23 46 23 :5A
E640 DD 71 1C DD 70 1D C9 DD CB 1A C6 23 AF DD 77 1B :66
E650 DD 77 1E DD 77 28 DD 77 1F DD 77 00 C9 DD CB 1A :40
E660 86 23 C9 23 3A CA E8 11 CD E8 FE 03 28 09 3C 13 :C8
E670 FE 07 28 03 23 23 C9 4F 7E 12 23 5E 79 3C 23 C3 :3A
E680 D1 E3 23 7E DD 77 19 23 C9 23 23 23 C9 18 FA 23 :15
E690 23 C9 3A CC E8 B7 C2 5E E7 C9 DD 21 4F E2 DD E5 :52
E6A0 21 54 E9 11 30 00 06 06 7E DD 77 08 23 7E DD 77 :7A
E6B0 09 23 DD 19 10 F2 E1 E5 DD E1 2B 06 06 AF DD 77 :E2
E6C0 01 DD 77 15 DD 77 05 DD 77 1A CD 4D E6 CD 27 E6 :0B
E6D0 DD 75 0D DD 74 0E ED 52 DD 19 10 E1 3A CC E8 B7 :89
E6E0 C4 FC E6 AF 32 CD E8 32 CE E8 D3 AE CD E7 E3 06 :42
-----------------------------------------------------------
Sum  B7 C2 DB 5F 7F 0D 73 E7 4A 21 F5 A8 1D 8A 01 31 :7A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E6F0 02 21 00 00 2B 7D B4 20 FB 10 F9 C9 21 DB E8 CD :1D
E700 51 09 21 E1 E8 CD 43 08 21 E7 E8 CD 84 08 CD D2 :44
E710 0B 3E 0C DF 21 40 F4 11 68 01 3A C9 E8 06 06 1F :19
E720 30 0C E5 D9 D1 21 FE E8 01 1C 00 ED B0 D9 19 10 :8E
E730 EE DD 21 4F E2 21 CB F3 06 06 DD 75 22 DD 74 23 :F0
E740 11 68 01 19 11 30 00 DD 19 10 EF 3A 11 80 B7 C8 :13
E750 1F 47 3E 28 90 67 2E 14 11 12 80 C3 22 CD DD 7E :B5
E760 13 FE 80 D0 DD CB 01 4E 28 12 DD CB 15 46 C8 DD :3A
E770 CB 15 86 DD 6E 14 DD 66 21 36 00 C9 DD 7E 03 DD :63
E780 B6 04 28 E6 DD CB 15 46 20 10 DD CB 15 C6 CD CA :15
E790 E7 DD 75 14 DD 74 21 3E 87 77 16 00 DD 5E 0A DD :33
E7A0 CB 1A 46 28 0A DD 7E 19 FE 01 28 03 DD 5E 1E 21 :75
E7B0 1A E9 19 7E DD 6E 22 DD 66 23 77 C9 3A CA E8 2E :C7
E7C0 01 3D CA 14 C9 2C 2C 2C 18 F7 DD 7E 13 F5 E6 0F :D0
E7D0 5F 16 00 21 F0 E8 19 7E C1 CB 38 CB 38 CB 38 CB :9A
```

```
E7E0 38 04 05 28 04 C6 0C 18 F9 C6 0A 67 18 CE DD CB :15
-----------------------------------------------------------
Sum  A4 4E 43 D3 31 A6 E7 F5 DB B7 F5 99 F0 8A 7F 8C :60

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E7F0 05 46 C8 DD 7E 13 FE 80 D0 DD CB 01 4E C0 DD 7E :E1
E800 06 3C DD BE 07 30 04 DD 77 06 C9 DD 6E 0B DD 66 :D4
E810 0C DD 5E 11 16 00 7B B3 20 06 DD 34 0F DD 34 12 :05
E820 DD BE 10 38 03 DD 34 0F DD CB 0F 46 20 03 1C 18 :5A
E830 01 1D DD 73 11 DD CB 12 46 20 03 19 18 03 B7 ED :7A
E840 52 3A CA E8 EB CD 33 E4 AF 18 BC DD CB 1A 46 C8 :60
E850 DD 7E 13 FE 80 D0 DD 7E 19 FE 01 C8 DD CB 01 4E :EE
E860 C0 DD CB 28 46 C0 DD CB 1B 46 20 2D DD 7E 1C B7 :1A
E870 20 08 DD 34 1B DD 46 0A 18 46 47 DD 7E 1F 3C B8 :94
E880 38 02 3E 00 DD 77 1F D8 DD 46 1E DD 7E 0A 04 B8 :25
E890 30 2E DD 34 1B 05 05 18 27 DD 7E 1D B7 20 05 DD :04
E8A0 CB 28 C6 C9 47 DD 7E 00 3C B8 38 02 3E 00 DD 77 :E4
E8B0 00 D8 DD 7E 1E B7 47 28 03 05 20 04 DD CB 01 CE :1A
E8C0 DD 70 1E 3A CA E8 C3 3B E4 00 00 00 00 00 00 0F :48
E8D0 07 0B 03 05 0E 01 0A 02 04 08 00 37 2C 30 2C 30 :30
E8E0 00 38 30 2C 32 35 00 30 2C 32 35 2C 30 2C 31 00 :77
-----------------------------------------------------------
Sum  1B BA 84 7F E2 65 65 ED DC 90 D0 83 B2 81 A4 99 :A0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E8F0 00 02 04 05 07 09 0B 00 01 03 00 06 08 0A 00 00 :42
E900 01 E8 0A 04 0B 28 16 E8 17 28 22 E8 23 28 2E E8 :D2
E910 2F 28 3A E8 3B 28 46 00 47 E8 08 28 28 48 48 68 :A1
E920 68 88 88 A8 A8 C8 51 E5 58 E5 5F E5 7B E5 7D E5 :09
E930 95 E5 97 E5 98 E5 99 E5 C7 E5 D6 E5 F7 E5 11 E6 :2B
E940 21 E6 35 E6 3B E6 47 E6 5D E6 63 E6 82 E6 89 E6 :D3
E950 8D E6 8F E6 20 3B 20 41 20 72 65 67 20 3D 20 73 :F2
E960 B9 03 51 03 F5 02 CA 02 7C 02 37 02 F9 01 02 00 :86
E970 84 03 21 03 02 00 A2 02 59 02 17 02 02 00 02 00 :C9
E980 DD 01 A9 01 7A 01 65 01 3E 01 1B 01 FD 00 02 00 :C3
E990 C2 01 91 01 02 00 51 01 2C 01 0B 01 02 00 02 00 :E6
E9A0 EE 00 D4 00 BD 00 B3 00 9F 00 8E 00 7E 00 02 00 :DF
E9B0 E1 00 C8 00 02 00 A8 00 96 00 86 00 02 00 02 00 :73
E9C0 77 00 6A 00 5F 00 59 00 50 00 47 00 3F 00 02 00 :71
E9D0 70 00 64 00 02 00 54 00 4B 00 43 00 02 00 02 00 :BC
E9E0 3C 00 35 00 2F 00 2D 00 28 00 23 00 20 00 02 00 :3A
-----------------------------------------------------------
Sum  A9 53 76 52 AA 2A 0F DF 32 3B 5C 33 42 68 BF 74 :5F

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E9F0 38 00 32 00 02 00 2A 00 26 00 21 00 02 00 02 00 :E1
-----------------------------------------------------------
Sum  38 00 32 00 02 00 2A 00 26 00 21 00 02 00 02 00 :E1
```

BOOK GUIDE

《誰にもわかる》
●**パーソナルコンピュータのデータ処理**
～BASICから簡易言語へ～
Ｂ５判 320頁 ¥2,800（日本ソフト＆ハード社刊）

データ処理用のプログラムの作りから簡易言語（MDB 11）の実際，その使い方まで詳細に解説．簡易言語の導入を考えているビジネスマン向き．

《bit 別冊》
●**16ビット・マイクロプロセッサ**
Ｂ５判 266頁 ¥2,300（共立出版刊）

8086，Ｚ8001，68000，LSI-11，9900，ＮＳ16000など，16ビット系のＣＰＵの解説の翻訳．16ビット系マイクロプロセッサの概略を知りたい人向き．

《テクノ コレポン ブックス①》
●**パソコンマスタードリル**
Ｂ５判 200頁 ¥1,980（テクノ刊）

シート形式によるドリル方式で１枚ずつはがして使える．巻末には通信添削問題と質問カードが付いており，通信によるフィードバックで学習効果をあげれるように配慮されている．

●**PC-Techknow 8000**
牟田他共著 Ｂ5判258頁 ¥2,900（システム・ソフト刊）

PC-8000に関するノウハウをまとめたもの．ＰＣユーザー必携．

de BUG

'82年３月〝MZ-80をフル・グラフィックに改造する〟にバグがありました．

図２の右下のＬＳ107のＱ（５番ピン）は$\overline{Q}$の６番ピンの間違いです．現在正常に動作している方は直す必要はありません．

ベーシックマスターJr.

シンセサイザユニット



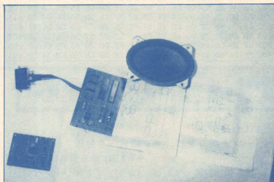
おぎくぼマイコンクラブ　安立隆一

日立ベーシックマスターJr.，MB-6890を購入してそのミュージック機能に不満な方もいるでしょう．そういう私もそのロで，なんとか波の音やＵＦＯの飛ぶ音などが欲しいので，今回ベーシックマスターJr.にPSG（プログラマブル・サウンド・ジェネレータ）というシンセサイザを接続しました．

このＰＳＧには，最もポピュラーなＧＩ社のAY3-8910を使用します．製作費用は，￥5,865でした．￥6,000くらいの出費で，本格的な音の出せるシンセサイザが作れるのです．ぜひ作ってみてください．回路図と配置図，部品表があれば楽に製作できるはずです．

表１

	穴を掘る音	工事現場の音	カネの音	波の音(ショート)	波の音(ロング)
レジスタ 0	208	208	148	219	219
1	13	13	6	8	8
2	189	189	52	255	255
3	9	9	9	15	15
4	225	199	118	233	233
5	5	7	1	13	8
6	26	26	6	43	43
7	22	22	49	37	37
8	3	3	1	27	27
9	12	13	26	5	5
10	29	21	30	27	26
11	218	218	9	67	67
12	17	17	111	47	126
13	0	8	8	10	10



使用方法

このＰＳＧはあまりにポピュラーなので，あえてこのICの説明はしません．また，簡単にしたところで理解してもらえないと思うので，資料を提供します．

★I/O，’81年８月号にレジスタと使用方法

★ＮＥＣの“みんなで使おうBASIC”

にやさしく解説されています．また，このＰＳＧを購入するところで「資料くれっ！」と言えばくれるので安心してください．

❶シンセサイザ・ユニットのコネクタをMB-6885の背面のコネクタに差し込んでください．

❷プログラム１はＰＳＧの使い方をちょっぴり以上知っている人向きです．ＲＵＮしますと，レジスタ番号を聞いてきます．ここでは０から13のレジスタ番号を入力して RETURN キーを押してください．

❸次にデータを聞いてくるので，ここでは０から255の数字を入力して RETURN キーを押してください．

❹入力が済みますと，指定のレジスタにデータを書き込んでレジスタ０から13の現在の内容を読み取り表示します．その後，❷へ処理が移り無限ループとなっています．

このプログラムでは，例として**表１**のデータをレジスタ０から13へ書き込めば面白い音が出ます．

プログラム２はＰＳＧのコントロールの仕方をまったく知らない人，レジスタ・コントロールするのが面倒な人向きです．これはプログラムがかってにシンセサイザをコントロールして色々な合成音を作り出し，そのレジスタ内容を表示していきます．自分の欲する音をプログラムが作り出してくれたら，そのときの表示データをレジスタ０から13までメモしておきます．そして，ゲーム・プログラムの頭に10030行～10100行の**POKE**文と，60000行のサブルーチンを加えてそのデータによりコントロールするようにします．

後日，MB-6885用のゲーム・プログラムに付加して発表することにします．

質問は下記までお願いします．

〒167 東京都杉並区善福寺1-16-19 北ビル203号
安立隆一　☎（03）396-6012



MB-6885シンセサイザ・ユニット配置図

MB-6885へ
アンフェノール57-30500
コネクタ
U4 LS136
U3 LS136
U1 LS260
U2 LS04
U5 6821
ソケット
U6 AY3-8910
ソケット
DIPスイッチ
CIRCUIT FIT
増幅回路
7805
半固定VR
VSP-725B
SP
スピーカー
ゴム足

DIPスイッチの標準セットは以下の通り
SW 1 ON
2 OFF
3 OFF
4 OFF
5 OFF
6 OFF

部品表

部品	メーカー	NET	@	
8255AC 5 PPI	NEC	1		650
AY3-8910 PSG	G 1	1		1,600
TTL LS04		1		40
LS136		2	70	140
LS260		1		65
40P ICソケット	バンディ	2	100	200
リニアIC LM380N	ナショナル	1		170
カーボン抵抗1/4W 2.2Ω		1		30
〃 1kΩ		1		40
〃 1.2kΩ		1		30
〃 3.3kΩ		7		200
半固定ボリューム 2kΩ		1		50
三端子レギュレーター 7805(0.5A以上)		1		200
0.01μF 50V セラコン		3	30	90
470μF 16V ケミコン		2	50	100
4.7μF 25V 〃		2	50	100
220μF 16V 〃		1		50
0.047μF 25 マイラーコン		1		50
47pF セラコン		1		30
ユニバーサル・ボード USP725B		1		250
スピーカー		1		300
アンフェノール・コネクタ プラグ57-30500	DDK	1		1,250
DIPスイッチ		1		220
ゴム足 両面テープ		1		40
total				5,865

プログラム 1

```
10000 REM MB-6885 ｼﾝｾｻｲｻﾞｰ ｺﾝﾄﾛｰﾙ
10010 REM ｵｷﾞｸﾎﾞ ﾏｲｺﾝｸﾗﾌﾞ R.ADACHI 03-39
6-6012
10020 REM MADE 3/3 1982
10030 POKE &HE880,0
10040 POKE &HE881,0
10050 POKE &HE880,255
10060 POKE &HE881,4
10070 POKE &HE882,0
10080 POKE &HE883,0
10090 POKE &HE882,255
10100 POKE &HE883,4
11000 PRINT
11010 PRINT "ﾚｼﾞｽﾀ ﾊﾞﾝｺﾞｳﾊ? (0ｶﾗ13)"
11020 INPUT R
11030 IF R<0 THEN 11000
11040 IF R>13 THEN 11000
11100 PRINT"ｶｷｺﾐ ﾃﾞｰﾀﾊ? (0ｶﾗ255)"
11110 INPUT D
11120 IF D<0 THEN 11100
11130 IF D>255 THEN 11100
11140 R=INT(R)
11150 D=INT(D)
11160 GOSUB 60000
11170 PRINT "ﾚｼﾞｽﾀ";R;TAB(16);"ﾃﾞｰﾀ";D
11180 FOR R1=0 TO 13
11190 R=R1
11200 GOSUB 50000
11210 PRINT ">ﾚｼﾞｽﾀ";R1;TAB(16);"ﾃﾞｰﾀ";D
```

I/Oプラザ

▶私めはVICのユーザーであります．今はVICで音楽演奏を試しているのですが，単調な音しか出せません．誰か，〜VICで和音などが作れる人はぜひI/Oに載せてくださいませ．私はマイコンに無知なので，マイコンで和音などつくれないのかも知れません(さあ，VICでYMOのライディーンを演奏しよう！)．
(VICの鬼より)

プログラム１

```
11220 NEXT R1
11230 GOTO 11000
50000 REM PSG READ
50010 POKE &HE881,0
50020 POKE &HE880,255
50030 POKE &HE881,4
50040 REM REG SET
50050 POKE &HE882,3
50060 POKE &HE880,R
50070 POKE &HE882,0
50080 REM A-POAT INP
50090 POKE &HE881,0
50100 POKE &HE880,0
50110 POKE &HE881,4
50120 REM DATA READ
50130 POKE &HE882,1
50140 D=PEEK(&HE880)
50150 POKE &HE882,0
50160 RETURN
60000 REM PSG WRITE
60005 POKE &HE881,0
60010 POKE &HE880,255
60020 POKE &HE881,4
60030 REM REG SET
60040 POKE &HE882,3
60050 POKE &HE880,R
60060 POKE &HE882,0
60070 REM DATA SET
60080 POKE &HE880,D
60090 POKE &HE882,2
60100 POKE &HE882,0
60110 RETURN
```

プログラム２

```
10000 REM MB-6885 ｼﾝｾｻｲｻﾞｰ ｷﾎﾞｳｵﾝ ｻｰﾁ ﾌﾟ
ﾛｸﾞﾗﾑ
10010 REM ｵｷﾞｸﾎﾞ ﾏｲｺﾝｸﾗﾌﾞ R.ADACHI 03-39
6-6012
10020 REM MADE 3/3 1982
10030 POKE &HE880,0
10040 POKE &HE881,0
10050 POKE &HE880,255
10060 POKE &HE881,4
10070 POKE &HE882,0
10080 POKE &HE883,0
10090 POKE &HE882,255
10100 POKE &HE883,4
11000 R=INT(RND(14))
11010 IF R=0 THEN D=INT(RND(256))
11020 IF R=1 THEN D=INT(RND(16))
11030 IF R=2 THEN D=INT(RND(256))
11040 IF R=3 THEN D=INT(RND(16))
11050 IF R=4 THEN D=INT(RND(256))
11060 IF R=5 THEN D=INT(RND(16))
11070 IF R=6 THEN D=INT(RND(64))
11080 IF R=7 THEN D=INT(RND(64))
11090 IF R=8 THEN D=INT(RND(32))
11100 IF R=9 THEN D=INT(RND(32))
11110 IF R=10 THEN D=INT(RND(32))
11120 IF R=11 THEN D=INT(RND(256))
11130 IF R=12 THEN D=INT(RND(256))
11140 IF R=13 THEN D=INT(RND(16))
11150 GOSUB 60000
11155 PRINT
11160 PRINT "ﾚｼﾞｽﾀ";R;TAB(16);"ﾃﾞｰﾀ";D
11170 FOR R1=0 TO 13
11180 R=R1
11190 GOSUB 50000
11200 PRINT">ﾚｼﾞｽﾀ";R1;TAB(16);"ﾃﾞｰﾀ";D
11210 NEXT R1
11220 FOR R1=0 TO 1500
11230 NEXT R1
11240 GOTO 11000
50000 REM PSG READ
50010 POKE &HE881,0
50020 POKE &HE880,255
50030 POKE &HE881,4
50040 REM REG SET
50050 POKE &HE882,3
50060 POKE &HE880,R
50070 POKE &HE882,0
50080 REM A-POAT INP
50090 POKE &HE881,0
50100 POKE &HE880,0
50110 POKE &HE881,4
50120 REM DATA READ
50130 POKE &HE882,1
50140 D=PEEK(&HE880)
50150 POKE &HE882,0
50160 RETURN
60000 REM PSG WRITE
60005 POKE &HE881,0
60010 POKE &HE880,255
60020 POKE &HE881,4
60030 REM REG SET
60040 POKE &HE882,3
60050 POKE &HE880,R
60060 POKE &HE882,0
60070 REM DATA SET
60080 POKE &HE880,D
60090 POKE &HE882,2
60100 POKE &HE882,0
60110 RETURN
```

I/Oポート

《パソコン・フェアー》

●ビジネスへの活用

主催：システムイン吉野
講師：崎尾誠(NECパソコン部長)
場所：藤枝市文化センター
日時：６月12日(土)，13日(日)　AM10：00～PM7：00
機種：NEC中心，約40台(ワード・プロセッサ，ファクシミリ…etc.)

サウンド・コンパイラ

■平井秀明

朝の目覚まし時計にレベル３を使って音楽で起きたり，ゲームやシュミレーション，会話形式のプログラムに効果音を用いるなどサウンド・ルーチンの有用性は大変大きいものです．このプログラムではサウンド・ジェネレータなしに基本システムだけで，できるだけ多くの種類の音を出しています．

特　徴

■101行からにデータ文として一定のきめられた文法によるサウンド・プログラムを置くことによって，独立したマシン語サブルーチンを作ります．したがって作成後本プログラムは不要です．

■メイン・ルーチンは一つで良く（46バイト），それに対して任意の複数のデータ・ルーチンを置くことができます．それぞれEXEC, USR, JSR, BSRなどで呼び出します．

■データ・ルーチンはすべてリロケータブルで作成後カセットやディスクに落としておけば好きな所へロードして使えます．

■データ・ルーチンの最終番地は39（RTS）なので，そこから任意のマシン語プログラムをおいて引き続き実行させることができます．

■命令はノーマル・トーン，チョーク・トーン，ランダム・ノート，疑似和音（２声，３声），各種ノイズを持ち，また制御命令として注釈文，繰り返し命令（FOR NEXTのようなもの），速度指定などを持ち，ユーザーの工夫しだいで多彩なサウンドが作成可能です．

■不完全ですが，エラー検出も行ないます．

■音域は約８オクターブあり，中間音（半音の半音など）も使えます．

■このプログラム自体はオールBASICなので，改造が簡単です．

命　令

使う記号は，　*, #, I, [,], /, >, ¥, −, =, H, R, N, END および数値です．以下の説明において（・）は説明のためであって命令には使いません．

データ文は101行から置きます．

１）END

```
***** Super User'Sound Compiler *****
* メイン ルーチン ニ 46 バイト ツカイマス.
* メイン ルーチン ノ スタート アドレス [16シン] ? 60EF
* エンド アドレス ハ 611C デス.
* イイデスカ [Y/N] ?
* メイン ルーチン ヲ カクノウ シマシタ.
* #1.0 ノ トキノ ハヤサ ♪=? 360
* データ ルーチン ニ 240 バイト ツカイマス.
* データ ルーチン ノ スタート アドレス [16シン] ? 6000
* エンド アドレス ハ 60EF デス.
* イイデスカ [Y/N] ?
* データ ルーチン ヲ カクノウ シマシタ.
EXEC&H6000 デ スタート シマス.
Ready
EXEC&H6000_
```

ENDというデータを見つけるまでコンパイルし，それ以後は無視します．また，ENDがないとエラーになりコンパイルは行なわれません（BASICコマンドのENDと間違いのないように）．

２）注釈

１つのデータ中に（，から，までの間）〝*〟が一つでも入っていると，そのデータは注釈と見なして無視します（先頭になくてもよい）．

３）速度命令

＃（引数１）

〝＃１〟とか〝＃２〟のように使います．この命令がないときは〝＃１〟と解釈します．何回でてきても良く，この命令の後新しい速度命令をみつけるまでその速度となります．〝＃２〟は〝＃１〟の半速，〝＃0.5〟は倍速で音程には影響しません．〝＃1.2〟などの小数も許されます．

４）繰り返し命令

〔（引数１）　〜〕

〝〔２〟とか〝〔100〟という形で置き，次の〝〔〟か繰り返し終了記号の〝〕〟またはENDまでの間を引数１の回数だけ繰り返します．多重ループや飛び込み飛び出しはできません．引数の最大数は255で小数は使えません．

５）ノーマル・トーン

（引数１）/（引数２）

引数１の高さの音を引数２の長さだけ鳴らします．

高さは49のときにA＝440Hzとなります．半音高いと50，低いと48ですが，**図１**を見て入力してください．オクターブ上は＋12です．49.5などの小数も使えます．

CASIOパーコン３種類．PB-100はBASIC搭載ポケコンで¥14,800．FP-1000はデュアルCPU．640×200ドットのモノクロ・グラフィック可能．価格¥98,000．FP-1100はデュアルCPU．640×200ドットの８色カラーグラフィック可能．価格¥128,000．FP-5500シリーズはオール・イン・ワン・タイプのデュアルCPU（Z80A）でミニFDD付．CP/Mを標準装備．価格はFP-5500M10¥498,000，FP-5500M20¥548,000，FP-5500M30¥798,000．発売時期はPB-100が57年８月，FPは57年10月から．

図1

A0 B0 C1 D1 E1 F1 G1 A1 B1 C2 D2 E2 F2 G2 A2 B2 C3 D3 E3 F3 G3 A3 B3 C4 D4 E4 F4 G4 A4 B4 C5 D5 E5 F5 G5 A5 B5 C6 D6 E6 F6 G6 A6 B6 C7 D7 E7 F7 G7 A7 B7 C8

健盤

キー番号

1 3 4 6 8 9 11 13 15 16 18 20 21 23 25 27 28 30 32 33 35 37 39 40 42 44 45 47 49 51 52 54 56 57 59 61 63 64 66 68 69 71 73 75 76 78 80 81 83 85 87 88

長さは全音符を1，4分音符を4，8分音符を8というように指定します．たとえば符号8分音符は16分音符3つ分の長さですから16÷3で5.33となります．三連符はその3つ合計の長さに3をかければいいわけです．

6）チョーク・トーン

(引数1)>(引数2)¥(引数3)/(引数4)

引数1の高さから引数2の高さまで連続的に変化し，全体の長さが引数4の長さになります．引数3の数に分割してその数だけ出るので，引数3が小さいとアルペジオに，大きいと滑らかな音（ギターのチョーキングやシンセサイザのポルタメント，ベンダーのように）になります．したがって人間の耳に滑らかに聞こえれば充分なので必要以上に大きい数にしないようにしましょう(メモリを喰います)．

7）疑似和音1

(引数1)−(引数2)H(引数3)/(引数4)

引数1の音と引数2の音を引数4の長さ鳴らします．引数3は分割数で，引数4の長さの間引数3の数だけ，引数1と引数2の音を交互にならすわけです．したがってこの倍数とすべきで，大きいほど和音に近くなりますが，大きすぎると音が濁ります．小さめにするとピアノのトリルのようになります．したがって引数3はいろいろ変えてテストして最適のものを選んでください．

8）疑似和音2

(引数1)−(引数2)=(引数3)H(引数4)/(引数5)

7）と同等ですが，こちらは引数1～3までの三声です．したがって引数4は3の倍数にすべきです．引数2と引数3を取り換えると響きが変わることがあります．

9）疑似和音3

(引数1)>(引数1′)−(引数2)>(引数2′)H(引数3)/(引数4)

7）と同じ2声ですが，チョーク・トーンのように引数1，2が連続変化します．引数1，2と引数1，2の上下関係はクロスしてもかまいません．これを使って効果音がいろいろ作れます．3声も同じように〝>(引数)〟が使え，変化させたい音だけにこれをつけることができます．

10）ランダム・ノート

(引数1)−(引数2)R(引数3)/(引数4)

引数1と引数2の高さの間でランダムな音を作り，引数4の長さの音を引数3の数だけ鳴らします．したがって，全体では引数3×引数4の長さになります．9）と同様に引数1，2に〝>(引数)〟が使えます．

例．(引数1)>(引数)1′−(引数2)>(引数2′)R～

11）ノイズ

(引数1)−(引数2)N(引数3)/(引数4)

引数1と引数2の高さの間でノイズを作り，引数4で指定した長さの10分の一の長さ鳴らします．したがって〝[10〟と〝]〟で囲んでループすると，引数4の長さになります．引数3は通常1としますが，2，4など大きな数を使うと音色が変わります．9)，10）と同様引数1，2には〝>(引数)〟という形が使えるので，汽関車の蒸気音や，飛行機の着陸音などで使います．

(引数1)>(引数1′)−(引数2)>(引数2′)N～

■音階ノイズ

引数1と引数2の差を小さくすると，音が単なるノイズから音階的なものになります．このときの高さはだいたい(引数1＋引数2)/2となりますが，ずれるときもあるのでデータで調整してください．

12）トレモロ

[(引数1)，(引数2)>(引数3)¥(引数4)/(引数5)，

(引数3)>(引数2)¥(引数4)/(引数5)，1，～

この形でトレモロを出します．長さは引数5×2×引数1となります．

13）ビブラート

疑似和音1の形で，引数1か引数2を0にします．

14）休符

0/(引数1)

この形で引数1の長さ音の出るのを停止します．

使い方

データを101行からに置いてRUNさせると，メイン・ルーチンのスタート・アドレスを聞いてきます．入力するとエンド・アドレスを表示しますから，その領域があいているなら Y と入力します．他のキーを押すと，再び聞いてきます．

このあとメイン・ルーチンが格納され，速度を聞いてきます． RETURN と入力すると，♪＝120(♩＝60)に自動的に設定されます．これは八分音符が一分間に120個鳴る速度です．適当な数値を入力すると（あまり小さい数はだめ)，たとえば480なら八分音符が一分間に480個鳴る速度に設定されます（もちろん，速度命令で＃1のときに．本当は4分音符の長さで指定したかったのですが，レベル3のAS

CIIコードには八分音符しかなかった).

次にしばらくの間，エラーと使用メモリの計算をします．エラーがあると何番目のデータがエラーか表示するのでなおしてください．また，?A0D$と入力すると，そのデータを見ることができます．

データ・ルーチンのスタート・アドレスを聞いてきたら使用するバイト数を考慮の上入力します．もちろん，あいているメモリを指定します．エンド・アドレスを表示するので，良ければ**Y**を入力します．他のキーを入力するともういちど聞いてきます．
コンパイルを始めると次のように表示します．

バイト数−データ数

コンパイル中に**ESC**キーを押すと，強制的に次のデータがENDであると解釈，実行して止まります．

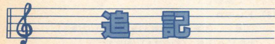
終了後，スタート番地が表示され〝EXEC〜″と表示してカーソルがそこへいくので，**RETURN**を入力すれば演奏します．それで良ければもうBASICプログラムは不要なので，メイン・ルーチンとデータ・ルーチンをSAVEMでテープにセーブします．不満なときはEXECで何度も音を聞きながらデータを修正します．データ・ルーチンはリロケータブルですが，メイン・ルーチンはもとの所へロードしてください．メイン・ルーチンの位置を変えるときは次のようにします．

仮にメイン・ルーチンの先頭が7000番地だとすると，データ・ルーチンの中に，BD7000となっているところが一箇所，あるいは数箇所あるので，その7000を新しいメイン・ルーチン先頭番地に直します(モニタで).

できれば，いつもデータ(101行からの)を，

LIST〝ファイル名″，101ー

で，カセットにASCIIセーブしておいて，MERGEでリンクさせるようにしてください．そうすれば再度コンパイルできます．



プログラム自体はBASICですし，流れが単純なので解読はやさしいと思います．

キー入力は細心の注意が必要です．1文字でも間違うと暴走の恐れがあります．

和音の多いプログラムで分割数を全体にわたって倍にしたいときは，いちいちデータを全部変えるのはたいへんなので次のようにしてください．

■本プログラムの2行目に，**FINE=1** という所があるので，**FINE=2** と修正します．

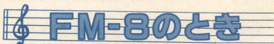
同様に，全体のピッチを上げるときは，**PITCH=49** というのを変えてください．**PITCH=61** とすると，全体が1オクターブ上がります．

サンプル・プログラムの中で一番長いのが，疑似和音を使ったバッハ・インベンション第一番です．5,000バイト程使いますが，ぜひ試してみてください．速度は360と入力してください．他も360でやってください．

本プログラムを一度RUNさせると，**PF4**が〝L.100−″に変わります．

音はタイマ割り込みを切れば澄むので，POKE & HFFD4,128を実行します．ただし，タイマーが止まります．元に戻すには，POKE & HFFD4,0とします．

投稿するゲームなどに本プログラムで作ったサウンド・ルーチンが使われてもまったく支障はないので，どんどん使って作成時間を短かくしてより多くのレベル3のプログラムをI/Oに投稿しましょう．



FM-8用変更リストの部分を変更してください．速さは〝♪＝?″となるので，一分あたりの4分音符の数で入力してください(L3の半分の数値)．FMの場合，スピーカーを直接ON/OFFすることができないため，発振器をON/OFFしています．そのために，BEEPで聞こえる音程を消すことができず，この高さと不協の音は濁ってしまいL3のようなクリアな音は得られませんが，効果音なら充分対応できると思います．

発振器との調和をとるため，たとえば，バッハ・インベンションは2行の **PITCH=49** を変えて演奏させる必要があります．この曲の基音は40の高さなので，オクターブ上の52の音とBEEP音が，nオクターブ違いの同音となるようPITCHを調整します．まず，**101 DATA52/1,END** というデータを作ってコンパイル音を聞きながら2行の数値を変えます．私の使用したFM-8では〝PITCH=52″で共鳴しました．これで演奏される音階に加えて，高いドの音(BEEP音)が鳴り続けることになります．ソの音が鳴り続けた方が自然な場合も多く，このときはさらに5を加えて〝PITCH=57″と2行を変えてコンパイルしてみます(〝PITCH=69″も試してください)．その上で，バッハのデータをMERGEしコンパイルします(ハヤサ=180).

なお，FMのときは**PF1**が〝EXEC″，**PF2**が〝L.100−″となります．また，途中でコンパイルをENDとするときは**ESC**キーではなく，@キーを押します．

サウンド・コンパイラ　プログラム・リスト

```
0 '---------------------------------------------------------------------------
------ SUPER USER' SOUND COMPILER ------------ V1.0 by H.Hirai 1982/03/26 ------
-----------------------------------------------------------------------------'
1 '-----main routine-------------------
2 CLEAR:AOD=CSRLIN:SCREEN ,,1:LOCATE 0,AOD-1:PRINT CHR$(&H1A):ON ERROR GOTO 89:K
EY 4,"L.100-"+CHR$(13):COLOR 4,0:PRINT "***** Super User'Sound Compiler *****":C
OLOR 5:PRINT "* ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ﾆ 46 ﾊﾞｲﾄ ﾂｶｲﾏｽ｡":RANDOMIZE(1):PITCH=49:FINE=1:'<===<<<
3 INPUT "* ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ﾉ ｽﾀｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽ [16ｼﾝ] ";AOD$:AOD=VAL("&H"+AOD$):A2D=AOD:IF AOD
$<>HEX$(AOD) THEN 3
4 PRINT "* ｴﾝﾄﾞ ｱﾄﾞﾚｽ ﾊ "+HEX$(AOD+45)+" ﾃﾞｽ｡":PRINT "* ｲｲﾃﾞｽｶ [Y/N] ?";:AOD$=IN
PUT$(1):PRINT:IF AOD$<>"Y" THEN 3
5 FOR A1D=AOD TO AOD+45:READ AOD$:POKE A1D,VAL("&H"+AOD$):NEXT A1D
6 DATA EC,81,1F,02,EC,84,27,0D,63,8C,22,A6,8C,1F,B7,FF,D3,EC,84,20,03,CC,01
7 DATA 00,83,00,01,26,FB,1F,20,83,00,01,1F,02,26,DE,EC,81,EC,81,26,D6,39,80
8 PRINT "* ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ｦ ｶｸﾉｳ ｼﾏｼﾀ｡":COLOR 4:PRINT "* #1.0 ﾉ ﾄｷﾉ ﾊﾔｻ "+CHR$(251)+"=
";:INPUT AOD$:SPEED=VAL(AOD$):IF SPEED=0 THEN SPEED=120
```


▶PC-8800でN-BASICモードにすると，PC-8000のソフトが作れるが，PC-8800にPCGのソフトを走らせることができるのだろうか．PCGさえつなげれば出来ると思うが，だれかやって見た人は教えてくれー！わたしゃただこれだけが言いたかったんじゃ．(風流万Aの担任は山田忠雄)

```
9 '-----bytes? error?------------------
10 RESTORE 101:A1D=0:AOK=0:AOC=0:AOC2=0:SPEED=337/SPEED:TEMPO=SPEED:PITCH=PITCH-
49
11 READ AOD$:A1D=A1D+1:IF AOD$="END" THEN 24 ELSE GOSUB 33:IF AOQ<>0 THEN 11
12 IF AOG<>0 THEN TEMPO=SPEED*VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AOD$)-AOG)):IF TEMPO=0 THEN 22
 ELSE 11
13 IF AOD$="]" THEN AOC=0:GOTO 11
14 IF AO1<>0 THEN AOK=AOK+21:AOC=1:IF AOC2=1 THEN AOK=AOK+2:GOTO 11 ELSE AOC2=1:
GOTO 11
15 IF AOC=0 THEN AOK=AOK+9:AOC=1:IF AOC2=1 THEN AOK=AOK+2 ELSE AOC2=1
16 IF AOS<>0 AND AOM+AOE+AOT+AOH+AOR+AON=0 THEN AOK=AOK+4:GOTO 11
17 IF AOS*AOE<>0 AND AOM+AOR+AOT+AOH+AON=0 THEN AOK=AOK+VAL(MID$(AOD$,AOE+1,AOS-
AOE))*4:GOTO 11
18 IF AOS*AOH*AOM<>0 AND AOR+AOE+AON=0 THEN AOK=AOK+FINE*VAL(MID$(AOD$,AOH+1,AOS
-AOH))*4:GOTO 11
19 IF AOS*AOR*AOM<>0 AND AOE+AOT+AOH+AON=0 THEN AOK=AOK+VAL(MID$(AOD$,AOR+1,AOS-
AOR))*4:GOTO 11
20 IF AOS*AON*AOM<>0 AND AOE+AOH+AOT+AOR=0 THEN GOSUB 84:AOK=AOK+4*INT(AOU):GOTO
11 ELSE 22
21 '-----error--------------------------
22 COLOR 7:BEEP:PRINT "error in data no.";A1D:END
23 '-----data routine-------------------
24 COLOR 7:PRINT "* ﾃﾞｰﾀ ﾙｰﾁﾝ ﾆ";AOK+3;"ﾊﾞｲﾄ ﾂｶｲﾏｽ｡"
25 INPUT "* ﾃﾞｰﾀ ﾙｰﾁﾝ ﾉ ｽﾀｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽ [16ｼﾝ] ";AOD$:AOD=VAL("&H"+AOD$):IF AOD$<>HEX
$(AOD) THEN 25
26 A1D=AOD:PRINT "* ｴﾝﾄﾞ ｱﾄﾞﾚｽ ﾊ "+HEX$(AOD+AOK+2)+" ﾃﾞｽ｡":PRINT "* ｲｲﾃﾞｽｶ [Y/N]
 ?";:AOD$=INPUT$(1):PRINT:IF AOD$<>"Y" THEN 25 ELSE COLOR 3:GOTO 43
27 '-----loop---------------------------
28 IF ADJ<>0 THEN GOSUB 40
29 RESTORE 31:FOR AOD=AOD TO AOD+20:READ AOD$:POKE AOD,VAL("&H"+AOD$):NEXT AOD
30 POKE AOD-20,AODP:ADJ=AOD-9:POKE AOD-3,FIX(A2D/256):POKE AOD-2,A2D-256*FIX(A2D
/256):RETURN
31 DATA 86,00,34,02,8D,08,35,02,4A,26,F7,16,00,00,30,8C,04,BD,00,00,39
32 '-----read---------------------------
33 AOS=INSTR(AOD$,"/"):AOM=INSTR(AOD$,"-"):AOE=INSTR(AOD$,"¥"):AOR=INSTR(AOD$,"R
"):AON=INSTR(AOD$,"N"):AOH=INSTR(AOD$,"H"):AOT=INSTR(AOD$,"="):AO1=INSTR(AOD$,"[
"):AOG=INSTR(AOD$,"#"):AOQ=INSTR(AOD$,"*"):RETURN
34 '-----not loop-----------------------
35 IF ADJ<>0 THEN GOSUB 40
36 POKE AOD,&H30:POKE AOD+1,&H8C:POKE AOD+2,6:POKE AOD+3,&HBD
37 POKE AOD+4,FIX(A2D/256):POKE AOD+5,A2D-256*FIX(A2D/256):POKE AOD+6,&H16
38 ADJ=AOD+7:AOD=AOD+9:RETURN
39 '-----put jmp add.-------------------
40 POKE ADJ,FIX((AOD-ADJ)/256):POKE ADJ+1,AOD-ADJ-256*FIX((AOD-ADJ)/256)
41 POKE AOD,0:POKE AOD+1,0:AOD=AOD+2:RETURN
42 '-----get data-----------------------
43 ADJ=0:AOC=0:AOC2=0:RESTORE 101:TEMPO=SPEED
44 READ AOD$:AOC=AOC+1:IF AOD$="END" OR INKEY$=CHR$(&H1B) THEN 91 ELSE IF AOD$="
]" THEN AOC2=0:GOTO 44
45 GOSUB 33:IF AOQ<>0 THEN 44 ELSE IF AOG<>0 THEN TEMPO=SPEED*VAL(RIGHT$(AOD$,LE
N(AOD$)-AOG)):IF TEMPO=0 THEN 89 ELSE 44
46 IF AO1<>0 THEN AODP=VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AOD$)-AO1)):AODP=AODP-(AODP=0):IF AOD
P>255 THEN 89 ELSE GOSUB 28:AOC2=1:RESTORE 101:FOR AOK=1 TO AOC:READ AOD$:NEXT A
OK:GOTO 44
47 IF AOC2=0 THEN GOSUB 35:AOC2=1
48 '-----nohmal tone--------------------
49 IF AOR+AOT+AOH+AON+AOM+AOE=0 AND AOS<>0 THEN AOR$=LEFT$(AOD$,AOS-1):AOL$=RIGH
T$(AOD$,LEN(AOD$)-AOS):GOSUB 95:GOTO 44
50 '-----chork tone---------------------
51 IF AOM+AOH+AOT+AOR+AON=0 AND AOS*AOE<>0 THEN AOU=INSTR(AOD$,">") ELSE 57
52 AOK1=VAL(LEFT$(AOD$,AOU-1)):AOK2=VAL(MID$(AOD$,AOU+1,AOE-AOU)):AOK3=VAL(MID$(
AOD$,AOE+1,AOS-AOE)):AOK4=(AOK2-AOK1)/(AOK3-1-(AOK3=1))
53 FOR AOK=AOK1 TO AOK2+0.00001 STEP AOK4:'PRINT AOK,
54 AOR$=STR$(AOK):AOL$=STR$(AOK3*VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AOD$)-AOS)))
55 GOSUB 95:NEXT AOK:GOTO 44
56 '-----double tone--------------------
57 IF AOE+AOT+AOR+AON=0 AND AOS*AOM*AOH<>0 THEN 58 ELSE 64
58 AOX$=LEFT$(AOD$,AOM-1):AOY$=MID$(AOD$,AOM+1,AOH-AOM):AOK3=FINE*VAL(MID$(AOD$,
AOH+1,AOS-AOH)):AOU=INSTR(AOX$,">"):IF AOU=0 THEN AOK1=VAL(AOX$):AOK5=AOK1 ELSE
AOK1=VAL(LEFT$(AOX$,AOU-1)):AOK5=VAL(RIGHT$(AOX$,LEN(AOX$)-AOU))
59 AOU=INSTR(AOY$,">"):IFAOU=0 THEN AOK2=VAL(AOY$):AOK6=AOK2 ELSE AOK2=VAL(LEFT$
(AOY$,AOU-1)):AOK6=VAL(RIGHT$(AOY$,LEN(AOY$)-AOU))
60 FOR AOK=1 TO AOK3:AOZ1=AOK1+(AOK5-AOK1)*AOK/AOK3:AOZ2=AOK2+(AOK6-AOK2)*AOK/AO
K3:AOR$=STR$(-(AOK MOD2=1)*AOZ1-(AOK MOD2=0)*AOZ2)
61 AOL$=STR$(AOK3*VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AOD$)-AOS)))
62 GOSUB 95:NEXT AOK:GOTO 44
63 '-----triple tone--------------------
64 IF AOE+AOR+AON=0 AND AOS*AOT*AOM*AOH<>0 THEN 65 ELSE 72
65 AOX$=LEFT$(AOD$,AOM-1):AOY$=MID$(AOD$,AOM+1,AOT-AOM):AOZ$=MID$(AOD$,AOT+1,AOH
 -AOT):AOK3=FINE*VAL(MID$(AOD$,AOH+1,AOS-AOH)):AOU=INSTR(AOX$,">"):IF AOU=0 THEN
```

サウンド・コンパイラ　プログラム・リスト

```
AOK1=VAL(AOX$):AOK5=AOK1 ELSE AOK1=VAL(LEFT$(AOX$,AOU-1)):AOK5=VAL(RIGHT$(AOX$,L
EN(AOX$)-AOU))
66 AOU=INSTR(AOY$,">"):IFAOU=0 THEN AOK2=VAL(AOY$):AOK6=AOK2 ELSE AOK2=VAL(LEFT$
(AOY$,AOU-1)):AOK6=VAL(RIGHT$(AOY$,LEN(AOY$)-AOU))
67 AOU=INSTR(AOZ$,">"):IFAOU=0 THEN AOK4=VAL(AOZ$):AOK7=AOK4 ELSE AOK4=VAL(LEFT$
(AOZ$,AOU-1)):AOK7=VAL(RIGHT$(AOZ$,LEN(AOZ$)-AOU))
68 FOR AOK=1 TO AOK3:AOZ1=AOK1+(AOK5-AOK1)*AOK/AOK3:AOZ2=AOK2+(AOK6-AOK2)*AOK/AO
K3:AOZ3=AOK4+(AOK7-AOK4)*AOK/AOK3:AOR$=STR$(-(AOK MOD3=1)*AOZ1-(AOK MOD3=2)*AOZ2
-(AOK MOD3=0)*AOZ3)
69 AOL$=STR$(AOK3*VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AOD$)-AOS)))
70 GOSUB 95:NEXT AOK:GOTO 44
71 '-----random tone-------------------
72 IF AOH+AOT+AOE+AON=0 AND AOR*AOM*AOS<>0 THEN AOL$=STR$(VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AO
D$)-AOS))) ELSE 78
73 AOX$=LEFT$(AOD$,AOM-1):AOY$=MID$(AOD$,AOM+1,AOR-AOM):AOK3=VAL(MID$(AOD$,AOR+1
,AOS-AOR)):AOU=INSTR(AOX$,">"):IF AOU=0 THEN AOK1=VAL(AOX$):AOK5=AOK1 ELSE AOK1=
VAL(LEFT$(AOX$,AOU-1)):AOK5=VAL(RIGHT$(AOX$,LEN(AOX$)-AOU))
74 AOU=INSTR(AOY$,">"):IFAOU=0 THEN AOK2=VAL(AOY$):AOK6=AOK2 ELSE AOK2=VAL(LEFT$
(AOY$,AOU-1)):AOK6=VAL(RIGHT$(AOY$,LEN(AOY$)-AOU))
75 FOR AOK=1 TO AOK3:AOZ1=AOK1+(AOK5-AOK1)*AOK/AOK3:AOZ2=AOK2+(AOK6-AOK2)*AOK/AO
K3:AOR$=STR$(RND*(AOZ2-AOZ1)+AOZ1-(AOZ1=0 OR AOZ2=0))
76 GOSUB 95:NEXT AOK:GOTO 44
77 '-----noisy tone--------------------
78 IF AOH+AOT+AOR+AOE=0 AND AOS*AOM*AON<>0 THEN GOSUB 84 ELSE 89
79 FOR AOK=1 TO AOU:AOZ1=AOK1+(AOK5-AOK1)*AOK/AOU:AOZ2=AOK2+(AOK6-AOK2)*AOK/AOU:
A3D=RND*(AOZ2-AOZ1)+AOZ1-(AOZ1=0 OR AOZ2=0)
80 IF A3D<>0 THEN A5D=INT(10^(3.4486-0.0246*A3D)-(830/A3D))
81 POKE AOD+2,FIX(A5D/256):POKE AOD+3,A5D-256*FIX(A5D/256)
82 POKE AOD,FIX(AOK3/256):POKE AOD+1,AOK3-256*FIX(AOK3/256):AOD=AOD+4:PRINT CHR$
(251);AOD-A1D;"-";AOC;CHR$(&H1E):NEXT AOK:GOTO 44
83 '-----noise sub---------------------
84 AOX$=LEFT$(AOD$,AOM-1):AOY$=MID$(AOD$,AOM+1,AON-AOM):AOK3=VAL(MID$(AOD$,AON+1
,AOS-AON)):AOK4=VAL(RIGHT$(AOD$,LEN(AOD$)-AOS)):AOU=INSTR(AOX$,">")
85 IF AOU=0 THEN AOK1=VAL(AOX$):AOK5=AOK1 ELSE AOK1=VAL(LEFT$(AOX$,AOU-1)):AOK5=
VAL(RIGHT$(AOX$,LEN(AOX$)-AOU))
86 AOU=INSTR(AOY$,">"):IF AOU=0 THEN AOK2=VAL(AOY$):AOK6=AOK2 ELSE AOK2=VAL(LEFT
$(AOY$,AOU-1)):AOK6=VAL(RIGHT$(AOY$,LEN(AOY$)-AOU))
87 AOK1=AOK1+PITCH:AOK2=AOK2+PITCH:AOK5=AOK5+PITCH:AOK6=AOK6+PITCH:AOU=TEMPO*230
00/AOK4/AOK3/((10^3.4486*(0.1^(0.0246*AOK1)+0.1^(0.0246*AOK5)+0.1^(0.0246*AOK2)+
0.1^(0.0246*AOK6))-830/AOK1-830/AOK5-830/AOK2-830/AOK6)/4+18):RETURN
88 '-----bad---------------------------
89 BEEP:IF ERR=4 THEN PRINT "DATA ﾌﾞﾝ ﾆ END ｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ｡":END ELSE PRINT "bad sound
 data no.";AOC:END
90 '-----end---------------------------
91 IF INKEY$<>""THEN 91 ELSE POKE AOD,0:POKE AOD+1,0:POKE AOD+2,&H39:POKE ADJ,FI
X((AOD-ADJ)/256):POKE ADJ+1,AOD-ADJ-256*FIX((AOD-ADJ)/256):AOD=AOD+3
92 COLOR 7:PRINT "* ﾃﾞｰﾀ ﾙｰﾁﾝ ｦ ｶｸﾉｳ ｼﾏｼﾀ｡"
93 COLOR 4:PRINT "EXEC&H"+HEX$(A1D)+" ﾃﾞ ｽﾀｰﾄ ｼﾏｽ｡":COLOR 7:POKE &HFFD4,128:BEEP
:POKE &HFFD4,0:PRINT:PRINT "EXEC&H"+HEX$(A1D)+STRING$(3,30):END
94 '-----h&l---------------------------
95 A3D=VAL(AOR$)+PITCH:IF A3D<>0 THEN A3D=INT(10^(3.4486-0.0246*A3D)-(830/A3D))
96 POKE AOD+2,FIX(A3D/256):POKE AOD+3,A3D-256*FIX(A3D/256)
97 IF A3D=0 THEN A3D=INT(TEMPO*750/VAL(AOL$)) ELSE A3D=INT(TEMPO*200000/VAL(AOL$
)/(A3D+6))
98 POKE AOD,FIX(A3D/256):POKE AOD+1,A3D-256*FIX(A3D/256)
99 AOD=AOD+4:PRINT CHR$(251);AOD-A1D;"-";AOC;CHR$(&H1E):RETURN
100 '-----sound data--------------------
101 DATA *************** SUMPLE DATA (put DATA from this line) ***************
102 DATA 1/8,3/8,4/8,6/8,8/8,9/8,11/8,13/8,15/8,16/8,18/8,20/8,21/8,23/8,25/8,27
/8,28/8,30/8,32/8,33/8,35/8
103 DATA 37/8,39/8,40/8,42/8,44/8,45/8,47/8,49/8,51/8,52/8,54/8,56/8,57/8,59/8,6
1/8,63/8,64/8,66/8,68/8,69/8,71/8
104 DATA 73/8,75/8,76/8,78/8,80/8,81/8,83/8,85/8,87/8,88/8,90/8,92/8,93/8,95/8,9
7/8
105 DATA END
```

FM-8用変更リスト

```
2 CLEAR:WIDTH 80,25:ON ERROR GOTO 89:KEY 2,"L.100-"+CHR$(13):DIM A%(3):COLOR 4,0
:PRINT "***** FM-8  User'Sound Compiler *****":COLOR 5:PRINT "* ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ﾆ 46 ﾊﾞ
ｲﾄ ﾂｶｲﾏｽ｡":RANDOMIZE(1):PITCH=49:FINE=1:'<===<<<

4 PRINT "* ｴﾝﾄﾞ ｱﾄﾞﾚｽ ﾊ "+HEX$(AOD+54)+" ﾃﾞｽ｡":PRINT "* ｲｲﾃﾞｽｶ [Y/N] ?";:AOD$=IN
PUT$(1):PRINT:IF AOD$<>"Y" THEN 3

5 FOR A1D=AOD TO AOD+54:READ AOD$:POKE A1D,VAL("&H"+AOD$):NEXT A1D

6 DATA EC,81,1F,02,EC,84,27,11,A6,8D,00,2A,88,81,A7,8D,00,24,B7,FD,03,EC,84,20,0
3,CC,01,00
```


▶４月号p.188のTiger Shark さん他，今のI/Oプラザに文句言ってる人へ．なんですか，えらそうに．I/Oプラザは役に立たないことやマイコンに関係ないことがあるからおもしろいんですよ．あんたらがどれだけ昔のI/Oプラザを知ってるかしらんけど，えらそうに，「昔はよかった，昔にもどそう」なんて言う権利があるんですか．I/Oはアマチュアの雑誌のはずです(めちゃくちゃな文章になってしもた)．P. S. 1 I/O読者のみなさん

```
7 DATA 83,00,01,26,FB,1F,20,83,00,01,1F,02,26,DA,EC,81,EC,81,26,D2,86,01,B7,FD,0
3,39,00

8 A%(0)=&H0808:A%(1)=A%(0):A%(2)=&H3870:A%(3)=&H4000:PRINT "* ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ｦ ｶｸﾉｳ ｼﾏ
ｼﾀ｡":COLOR 4:PRINT "* #1.0 ﾉ ﾄｷﾉ ﾊﾔｻ  ";:PUT@(POS(0)*8-8,CSRLIN*8)-(POS(0)*8-1,C
SRLIN*8+7),A%,PSET,4:PRINT"=";:INPUT AOD$:SPEED=VAL(AOD$):SPEED=SPEED*2

10 RESTORE 101:A1D=0:AOK=0:AOC=0:AOC2=0:SPEED=SPEED-120*(SPEED=0):SPEED=337/SPEE
D:TEMPO=SPEED:PITCH=PITCH-50.6

43 ADJ=0:AOC=0:AOC2=0:RESTORE 101:TEMPO=SPEED:PUT@(POS(0)*8,CSRLIN*8)-(POS(0)*8+
7,CSRLIN*8+7),A%,PSET,3

44 READ AOD$:AOC=AOC+1:IF AOD$="END" OR INKEY$=CHR$(&H40) THEN 91 ELSE IF AOD$="
]" THEN AOC2=0:GOTO 44

82 POKE AOD,FIX(AOK3/256):POKE AOD+1,AOK3-256*FIX(AOK3/256):AOD=AOD+4:PRINT CHR$
(28);AOD-A1D;"-";AOC;CHR$(&H1E):NEXT AOK:GOTO 44

93 COLOR 4:PRINT "EXEC&H"+HEX$(A1D)+" ﾃﾞ ｽﾀｰﾄ ｼﾏｽ｡":KEY 1,"EXEC&H"+HEX$(A1D)+CHR
$(13):COLOR 7:BEEP:END

99 AOD=AOD+4:PRINT CHR$(28);AOD-A1D;"-";AOC;CHR$(&H1E):RETURN
```

バッハ　インベンション第1番のデータ

```
101 DATA ***** BACH INVENTION NO.1 *****
102 DATA #1.0,*** ｽﾋﾟｰﾄﾞ = 360 ***
103 DATA *** A ******************************************************************
104 DATA 0/8,0-40H4/8,0-42H4/8,0-44H4/8,0-45H4/8,0-42H4/8,0-44H4/8,0-40H4/8
105 DATA 0-47H4/8,28-47H4/8,30-52H4/8,32-52H2/16,51/32,49/32,33-51H4/8,30-51H4/8
,32-52H4/8,28-52H4/8
106 DATA 35-54H4/8,35-47H4/8,23-49H4/8,23-51H4/8,0-52H4/8,0-49H4/8,0-51H4/8,0-47
H4/8
107 DATA 0-54H4/8,35-54H4/8,37-59H4/8,39-59H2/16,57/32,56/32,40-57H4/8,37-57H4/8
,39-59H4/8,35-59H4/8
108 DATA **************************
109 DATA 40-56H4/8,40-61H4/8,39-59H4/8,39-57H4/8,40-56H4/8,40-59H4/8,42-57H4/8,4
2-61H4/8
110 DATA 44-59H4/8,44-57H4/8,35-56H4/8,35-54H4/8,37-52H4/8,37-56H4/8,39-54H4/8,3
9-57H4/8
111 DATA 40-56H4/8,40-54H4/8,32-52H4/8,32-51H4/8,34-49H4/8,34-52H4/8,35-51H4/8,3
5-54H4/8
112 DATA 37-52H4/8,37-51H4/8,39-49H4/8,39-47H4/8,40-46H4/8,40-49H4/8,40-47H4/8,4
0-51H4/8
113 DATA **************************
114 DATA 40-49H4/8,30-49H4/8,32-42H4/8,34-42H2/16,52/32,51/32,35-52H4/8,32-52H4/
8,34-52H4/8,30-54H4/8
115 DATA 35-51H4/8,35-49H4/8,27-47H4/8,27-46H4/8,28-44H4/8,28-47H4/8,30-46H4/8,3
0-49H4/8
116 DATA 32-47H4/8,32-51H4/8,34-49H4/8,34-52H4/8,35-51H4/8,35-54H4/8,32-52H4/8,3
2-56H4/8
117 DATA 27-54H2/16,27-0H2/16,27-51H2/16,27-52H2/16,27-54H4/8,28-59H2/16,52/48,5
1/48,52/48,30-51H8/4,18-49H4/8,18-47H4/8,0/32
118 DATA *** B ******************************************************************
119 DATA 0-47H4/8,0/32,23-0H4/8,25-0H4/8,27-0H4/8,28-0H4/8,25-0H4/8,27-0H4/8,23-
0H4/8
120 DATA 30-0H4/8,30-47H4/8,35-49H4/8,35-51H4/8,34-52H4/8,34-49H4/8,35-51H4/8,35
-47H4/8
121 DATA 37-46H4/8,30-0H4/8,32-0H4/8,34-0H4/8,35-0H4/8,32-0H4/8,34-0H4/8,30-0H4/
8
122 DATA 37-0H4/8,37-49H4/8,42-51H4/8,42-52H4/8,40-54H4/8,40-51H4/8,42-52H4/8,42
-49H4/8
123 DATA **************************
124 DATA 35-51H4/8,47-0H4/8,45-0H4/8,44-0H4/8,42-0H4/8,45-0H4/8,44-0H4/8,47-0H4/
8
125 DATA 45-0H4/8,45-54H4/8,44-52H4/8,44-51H4/8,45-49H4/8,45-52H4/8,42-51H4/8,42
-54H4/8
126 DATA 44-52H4/8,49-0H4/8,47-0H4/8,45-0H4/8,44-0H4/8,47-0H4/8,45-0H4/8,49-0H4/
8
127 DATA 47-0H4/8,47-56H4/8,45-54H4/8,45-52H4/8,47-51H4/8,47-54H4/8,44-53H4/8,44
-56H4/8
128 DATA **************************
129 DATA 45-54H4/8,50-54H4/8,49-53H4/8,47-53H4/8,45-54H4/8,49-54H4/8,47-56H4/8,5
0-56H4/8
130 DATA 49-57H4/8,47-57H4/8,45-49H4/8,44-49H4/8,42-51H4/8,45-51H4/8,44-53H4/8,4
7-53H4/8
131 DATA 45-54H4/8,44-54H4/8,42-46H4/8,40-46H4/8,39-48H4/8,42-48H4/8,40-49H4/8,4
```



ガンダムIII見ましたか．すばらしいの一言ですね．イデオンも見ましょう．P.S.2.4月号p.300の人へ80年3月号のI/Oプラザはp.75を見ろ．他にもこのころだって，アニメの話はあるぞ．くだらんことのどこが悪い！P.S.3.今年も巨人は強いぞ.(札幌西高2年になれた，しの3のバラの進)

バッハ　インベンション第1番のデータ

```
4-49H4/8
132 DATA 42-51H4/8,40-51H4/8,39-52H4/8,37-52H4/8,36-54H4/8,39-54H4/8,37-54H4/8,4
0-54H4/8
133 DATA ************************
134 DATA 39-54H4/8,39-44H4/8,32-46H4/8,32-48H2/16,42/32,40/32,42-49H4/8,42-46H4/
8,42-48H4/8,42-44H4/8,<=====***
135 DATA 40-56H4/8,39-54H4/8,37-52H4/8,35-56H4/8,34-54H4/8,37-52H4/8,36-51H4/8,3
9-54H4/8
136 DATA 37-52H4/8,40-61H4/8,39-60H4/8,42-63H4/8,40-61H4/8,44-56H4/8,42-57H4/8,4
5-54H4/8
137 DATA 44-48H4/8,44-57H4/8,37-56H4/8,37-54H2/16,54/48,52/48,54/48,44-52H8/4,32
-51H4/8,32-49H4/8,0/32
138 DATA *** C ************************************************************
139 DATA 37-49H4/8,37-61H4/8,25-59H4/8,25-57H4/8,0-56H4/8,0-59H4/8,0-57H4/8,0-61
H4/8
140 DATA 0-59H4/8,44-59H4/8,42-59H4/8,40-59H4/8,39-59H4/8,42-59H4/8,41-59H4/8,44
-59H4/8
141 DATA 42-59H4/8,42-56H4/8,42-57H4/8,42-59H4/8,42-61H4/8,42-57H4/8,42-59H4/8,4
2-56H4/8
142 DATA 42-57H4/8,37-57H4/8,39-57H4/8,40-57H4/8,42-57H4/8,39-57H4/8,40-57H4/8,3
7-57H4/8
143 DATA ************************
144 DATA 39-57H4/8,39-59H4/8,39-57H4/8,39-56H4/8,39-54H4/8,39-57H4/8,39-56H4/8,3
9-59H4/8
145 DATA 39-57H4/8,42-57H4/8,40-57H4/8,39-57H4/8,37-57H4/8,40-57H4/8,39-57H4/8,4
2-57H4/8
146 DATA 40-57H4/8,40-54H4/8,40-56H4/8,40-57H4/8,40-59H4/8,40-56H4/8,40-57H4/8,4
0-54H4/8
147 DATA 40-56H4/8,35-56H4/8,37-56H4/8,38-56H4/8,40-56H4/8,37-56H4/8,38-56H4/8,3
5-56H4/8
148 DATA ************************
149 DATA 37-56H4/8,37-52H4/8,38-54H4/8,38-56H4/8,37-57H4/8,37-54H4/8,35-56H4/8,3
5-52H4/8
150 DATA 33-54H4/8,33-56H4/8,42-57H4/8,42-59H4/8,40-61H4/8,40-57H4/8,38-59H4/8,3
8-56H4/8
151 DATA 37-57H4/8,37-59H4/8,45-61H4/8,45-63H4/8,44-64H4/8,44-61H4/8,42-63H4/8,4
2-59H4/8
152 DATA 44-64H4/8,30-64H4/8,32-59H4/8,33-59H4/8,35-56H4/8,32-56H4/8,33-54H4/8,3
0-52H4/8
153 DATA ************************
154 DATA 32-52H4/8,32-50H4/8,28-49H4/8,28-47H4/8,30-45H4/8,30-49H4/8,32-47H4/8,#
1.1,32-50H4/8
155 DATA #1.2,33-49H4/8,#1.3,30-51H4/8,#1.4,32-52H4/8,#1.5,33-44H4/8,#1.6,35-42H
4/8,#1.7,35-52H4/8,#1.8,23-45H4/8,#1.9,23-51H4/8
156 DATA #2.0,0/8,16/8,28/8,44/8,47/8,[8,16-44=52H6/8]
157 DATA **********1982/03/25*********************************************
158 DATA END
```

各命令のデータ例

```
101 DATA *** EX ) NOISE 1 ***
102 DATA [10,20-80N1/2,],49/2,[10,40-80N1/2,],49/2,[10,60-80N1/2,],END
```

```
101 DATA *** EX ) NOISE 2 ***
102 DATA [10,37-43N1/2,],[10,38-42N1/2,],[10,39-41N1/2,],END
```

```
101 DATA *** EX ) NOISE 3 ***
102 DATA 55>20-55>90N2/0.2,END
```

```
101 DATA *** EX ) NOISE 4 ***
102 DATA 20>80-30>90N1/0.2,END
```

```
101 DATA *** EX ) NOISE 5 ***
102 DATA [10,45-53N1/4,],[10,47-55N1/4,],[10,49-57N1/4,],END
```

```
101 DATA *** EX ) NOHMAL TONE ***
102 DATA #1.5,40/16,0/16,35/16,37/16,42/4
103 DATA 42/8,39/8,32/8,35/8
104 DATA 40/16,0/16,35/8,37/8,40/1.6
105 DATA END
```

```
101 DATA *** EX ) CHORCK TONE ***
102 DATA 50>57¥30/8,57/1,57>54¥10/16,54/8,54>50¥10/16,50/8,50>47¥10/16
103 DATA 47/4,47>50¥10/16,50/8,50>54¥10/16,54/8,54>57¥10/16,57/4,57>54¥10/16,54/
8,54>50¥10/16,50/8,50>47¥10/16
104 DATA 47/4,47>50¥10/16,50/8,50>54¥10/16,54/8,54>50¥10/16,50/16,50>49¥10/5.3,4
9>50¥10/16,50/8,50>47¥10/16,47/8,47>50¥10/16
105 DATA 50/4,50>49¥10/16,49/8,49>47¥10/16,47/8,47>45¥10/16,45/0.6
106 DATA END
```

各命令のデータ例

```
101 DATA *** EX ) HARMONIC TONE 1 ***
102 DATA #2,20-47=40H8/12,20-45=40H8/12,20-47=40H8/12,21-44=40H48/2,23-42=39H24/
4
103 DATA 25-40=32H24/4,27-35=30H48/2,25-40=32H24/4
104 DATA 23-42=39H24/4,21-45=37H24/4,20-47=40H24/4,18-49=45H12/8,18-52=45H12/8
105 DATA 11-54=51H12/8,23-54=51H12/8,30-54=51H12/8,33-54=51H12/8
106 DATA 35-47H8/8,39-47H8/8,42-47H8/8,45-47H8/8
107 DATA END
```

```
101 DATA *** EX ) HARMONIC TONE 2 ***
102 DATA 10>98-18>90H128/0.5,50>10-50=50>100H128/0.5,END
```

```
101 DATA *** EX ) LOOP ***
102 DATA #2,[30,54-50H2/80,],54>62-50>57H10/16,[30,62-57H2/80,],END
```

```
101 DATA *** EX ) TEMPO ***
102 DATA 40/4,52/4,#2,40/4,52/4,#1,40/4,52/4,#0.5,40/4,52/4,END
```

```
101 DATA *** EX ) VIBRATE & TREMOLO ***
102 DATA 0-49H32/2,[8,48.5>49.5¥8/32,49.5>48.5¥8/32,],END
```

```
101 DATA *** EX ) RANDOME TONE ***
102 DATA [2,20-90R8/8,],90>10-60>40R32/16,49/0.5,[4,48.7-49.3R16/32,END
```

I/O ポート

マイコン・クラブ

●ゲンゴロークラブ

会員募集

当クラブはマイコンの好きな学生の集まったクラブでMZ-80B, KII, PC-8001, 8801, 6001, FM-8, VIC1001, APPLEII, レベルIIIを使ってマイコンの勉強やソフトの交換を行なっています.

マイコンに興味のある方はその有無にかかわらず気軽に声をかけてください.

連絡先：平塚西口駅前マイコンスクウェアー・アライ内岡部まで.

☎（0463）23-7766

●club nibble

会員募集

超マニアックなcomputer clubです. 技術がしっかりしていて, しかも根の暗い人を歓迎します. 明るい方はご遠慮ください. 東京近郊の方のみご連絡願います.

連絡先：東京都渋谷区笹塚3-39-5

Quark Laboratory

●FM-8ユーザーズクラブ(仮称)

会員募集

当クラブはこれから発足しようとするものです.

情報交換やソフト開発をして行きたいと思います. 阪神間の人でFM-8のユーザーの方, 入会をお待ちしております. 詳しくは, 下記へ往復ハガキでお問い合わせください.

連絡先：〒530 大阪市北区池田町1-2-859

完島照久

セミナー

●第15回情報科学若手の会シンポジウム

プログラミング・シンポジウム委員会情報科学若手の会では, 標記シンポジウムを開催します. 参加を内諾された先生方は以下のとおりです.

宇野栄（IBM） 金田康正（東大）竹内郁雄（通研）野下浩平（電通大）米澤明憲（東工大）（五十音順, 敬称略).

開催期日 1982年8月6日(金)～8日(日)

開催場所 八王子大学セミナー・ハウス

定　　員 40名（先着順）

参加資格 情報科学およびその関連分野で研究・実務に従事している若手研究者・技術者（22歳から28歳くらいまで）

参 加 費 11,000円（遠路離の人には, 交通費の一部補助を予定）

申込方法 A4版原稿用紙に氏名, 所属, 学年, 連絡先, 電話番号, 発表内容の要旨を記入して送付のこと.

申込締切 1982年6月末日（必着）

申し込み・問い合わせ先：〒182 調布市調布ヶ丘1-5-1 電気通信大学電気通信学部計算機科学科武市研究室内　若手の会事務局（駒形）

☎（0424）83-2161

●マイクロコンピュータ研究会東海クラブ

《6月例会のお知らせ》

今月は, マイクロコンピュータのハード技術を習得するためのキットを取り上げて, その中身がどんなになっているか勉強することにしました. これからマイコンのハードを習いたい人は全員集合してください.

マイコンのハード技術入門セミナー

日時 昭和57年6月20日(日)午後1.30～5.00

場所 愛知県中小企業センター8階第3教室

講師 マイコンのハード入門キット
大平洋工業　大久保陽一氏

参加費 会員¥1,000, 非会員¥2,000

申込方法 電話またはハガキで下記宛申し込んでください.

〒502 岐阜市福光東2-12-10

大川善邦 ☎（0582）31-7815

●情報処理技術者試験対策の通信講座

通産省は毎年1回, 10月下旬に情報処理技術者の技能を認定する試験を行なっていますが, 受験者数は年々, 増加の一途です. 日本のコンピュータ普及はアメリカについで第2位, 各企業, 官庁, 銀行をはじめ, 最近では中小企業や商店でもパーコンが導入されています. ソフト要員はますます必要で, 人材不足が深刻となってきています. 情報処理試験対策も種々と行なわれていますが, 新しく通信講座がはじまりました.

連絡先：〒164 東京都中野区東中野4-6-6 学校法人 森谷学園情報処理技術者講座I/O 8P係 ☎(03)371-2241

LEVEL 3

VOICE MONITOR







■小比賀文志

ＭＩＭＩＣが発表されて以来，多くのマイコンでプログラムが出されました．そこで，レベル３でもと思って作ったのが，VOM-3(VOICE MONITOR)です．

ハードウェア

必要なし．

プログラムについて

このプログラムはオール・マシン語で，約５Ｋバイトです．６０００から打ち込むようになっていますが，リロケータブルなのでどのアドレスにおいても使えます（ＣＬＥＡＲ宣言を忘れないように）．

使用方法

プログラムをスタートすると“？”が表示されるので，“M”か“D”を入力してください．

M （書き込み）

Ｍキーのあと続けてアドレスを入れてください．すると，アドレスを読みあげて入力待ちとなります．０～Ｆの入力は図１のようにテン・キーでおこないます．

誤入力は[←]キーを使います．[→]キーはアドレスをインクリメントするのに使います．ホーム・キーを押すとコマンド待ちになります．

図１

			F
7	8	9	E
4	5	6	D
1	2	3	C
0	A	B	

D （読み出し）

Ｄキーのあとにキーと同じようにアドレスを入力します．すると，ボイス・ダンプを始めます．[SPACE] キーを押すと一時停止をし，もう一度押すとまたボイス・ダンプを始めます．[HOME] キーを押すとコマンド待ちになります．

コマンド待ちのとき，[HOME] キーを押すとＢＡＳＩＣに戻ります．

最後に

音声データは，希望ヶ丘高校放送部の人（もちろん女の子）からもらいました．最後となりましたが，協力いただいた放送部の人達に誌面を借りてお礼を申し上げます．

VOICE MONITORマシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6000 33 BD 02 6C BD B0 BE 86 80 B7 FF D4 BD B1 16 BD :2A
6010 B1 14 34 40 BD F7 C3 35 40 81 4D 27 0D 81 44 10 :FC
6020 27 01 CF 81 0C 27 02 20 E9 39 C6 01 E7 C8 05 6F :D9
6030 C4 6F C8 06 BD E8 20 BD B1 16 17 01 86 86 02 A7 :17
6040 C8 01 20 66 8D 73 E6 C8 06 58 10 25 01 55 58 10 :4E
6050 25 01 2D 58 10 25 01 63 1F 89 EB C4 6A C8 01 27 :F5
6060 12 58 58 58 58 E7 C4 34 40 17 00 B2 17 02 2C 35 :D4
6070 40 20 D1 86 02 A7 C8 01 6F C4 AE C8 03 E7 80 AF :EB
6080 C8 03 1F 98 BD DD 32 1F 98 84 0F 34 40 17 00 8E :B1
6090 17 02 08 35 40 6A C8 02 27 10 BD B1 16 A6 D8 03 :06
60A0 BD DD 32 86 2D BD E8 20 20 9A 86 08 A7 C8 02 BD :BA
60B0 B0 BE BD B1 16 8D 7E 20 E1 34 40 BD F7 C3 35 40 :5E
60C0 81 2E 26 03 86 0A 39 81 0D 26 03 86 0B 39 81 2B :CE
60D0 26 03 86 0C 39 81 2D 26 03 86 0D 39 81 2A 26 03 :6B
60E0 86 0E 39 81 2F 26 03 86 0F 39 1F 89 80 30 24 02 :F2
60F0 20 05 81 0F 24 01 39 1F 98 81 0C 27 0F E6 C8 05 :40
---------------------------------------------------------
Sum: A7 6F BF 72 8C 1F 18 A5 A5 0B 9F 79 CB 47 08 C1 :52

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6100 27 B7 81 1C 27 0C 81 1D 27 0E 20 AD C6 20 E7 C8 :E3
6110 06 39 C6 80 E7 C8 06 39 C6 40 E7 C8 06 39 48 8B :3A
6120 09 AE C6 8B 02 10 AE C6 1E 01 30 CB 1E 02 31 CB :C4
6130 10 AF C8 07 39 EC C8 03 BD DD 2C A6 C8 03 44 44 :3D
6140 44 44 34 40 8D D8 17 01 52 35 40 A6 C8 03 84 0F :44
6150 34 40 8D CA 17 01 44 35 40 A6 C8 04 44 44 44 44 :1E
6160 34 40 8D BA 17 01 34 35 40 A6 C8 04 84 0F 34 40 :F5
6170 8D AC 17 01 26 35 40 CC E0 00 83 00 01 26 FB 39 :76
6180 6F C4 6F C8 06 BD B0 BE BD B1 16 EC C8 03 83 00 :59
6190 01 ED C8 03 8D 9F 86 02 A7 C8 01 86 08 A7 C8 02 :DC
61A0 16 FE F7 6F C4 6F C8 06 86 02 A7 C8 01 AE C8 03 :EC
61B0 A6 80 BD DD 32 AF C8 03 16 FE DA 6F C4 6F C8 06 :CA
61C0 16 FE 41 86 02 A7 C8 01 34 40 17 FE EC 35 40 48 :7F
61D0 48 48 48 A7 C4 34 40 17 FE DF 35 40 AB C4 6A C8 :C1
61E0 01 27 08 A7 C8 03 BD DD 32 20 DD A7 C8 04 BD DD :78
61F0 32 39 BD E8 20 BD B1 16 4F A7 C8 05 8D C5 86 10 :5F
---------------------------------------------------------
Sum: 3C 92 73 C6 61 F4 08 2A 2D 0C 3F 27 C4 63 63 36 :ED

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6200 A7 C8 02 BD B0 BE BD B1 16 17 FF 29 BD B1 16 A6 :89
6210 D8 03 1F 89 BD DD 32 1F 98 44 44 44 44 34 40 17 :A1
6220 FE FC 17 00 76 35 40 AE C8 03 A6 80 AF C8 03 84 :99
6230 0F 34 40 17 FE E8 8D 63 35 40 CC A0 00 83 00 01 :D5
6240 26 FB BD B1 16 34 40 BD F8 2C 35 40 81 20 27 0D :44
6250 81 0C 10 27 FD AE 6A C8 02 27 A3 20 B2 34 40 BD :70
6260 F7 C3 35 40 81 20 27 EE 81 0C 10 27 FD 96 20 ED :49
6270 00 02 08 50 15 01 00 67 F7 00 57 01 77 02 37 02 :D8
6280 F7 03 B7 04 A7 05 87 06 A7 07 F7 09 17 0A 37 0B :FF
6290 47 0C 57 0D D7 0E E7 10 07 10 C6 A6 80 C6 08 44 :A8
62A0 1E 02 25 06 4F B7 FF D3 20 05 86 80 B7 FF D3 86 :5D
62B0 10 4A 26 FD 1E 20 5A 26 E6 AC C8 07 26 DD CC 30 :9B
62C0 00 83 00 01 26 FB 39 00 40 B0 1F 00 C8 19 00 F8 :C6
62D0 00 37 00 F8 01 CC 00 E0 03 D8 01 E0 07 B0 01 E0 :30
62E0 07 70 03 F0 07 F0 06 F0 0B F0 04 F0 03 F8 01 F8 :3A
62F0 01 F8 0B F8 02 B0 13 F0 05 60 27 F0 05 40 4E E0 :A0
---------------------------------------------------------
Sum: 9E 44 E9 BA A5 0C A6 BA 24 9D 4A 0B A2 C9 45 B0 :DC
```

I/Oプラザ

▶ある日のことでした．あるマイコンショップに行ったときのお話しです．うろうろしながらマイコンを不思議そうに見ていた少年がいました．そして，店員の方がやさしく声をかけました「ゲームでもやってみるかい？」そして，ゲームをスタートさせ店員の人はどこかへ行ってしまいました．そして，画面に「セツメイガヒツヨウナラ　ドレカキーヲタタイテクダサイ」と出たのです．そしたら少年は，笑いながらにぎりこぶしでポカポカと強くマイコンをタタいてしまいました．遠くで見ていた店員の顔に血の気がなくなったのは確かです．　(MAKI&PC8001)

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6300 03 88 DE C0 13 98 9C C0 37 10 39 81 2F 30 7B 81 :8C
6310 0F 24 72 03 5F 68 72 02 1F 68 E4 02 3F D8 E4 04 :4F
6320 3E D0 CC 04 3E B0 C9 01 3C F0 D8 01 7C 00 D1 03 :EB
6330 7C 20 B1 03 F8 42 22 07 F0 03 C0 0F E0 27 80 9F :9B
6340 80 6C 00 3F 13 A0 03 C0 FC 00 C0 40 66 06 C0 07 :D0
6350 62 27 00 26 60 67 06 E4 04 76 46 40 46 40 66 C4 :10
6360 DC 00 7E 42 DC 00 B0 27 E6 04 8C 3B 63 46 CC 99 :0E
6370 23 E4 80 19 73 84 1C F1 C6 1E B0 47 1C B0 07 FC :4E
6380 61 0F FC 01 1E F0 03 FC 01 0F F8 03 FE 01 0F F0 :83
6390 01 FF 41 1C E0 01 FF 07 70 80 07 B8 3E C0 03 78 :6C
63A0 00 F2 C1 3C 98 07 30 3E 98 87 F3 00 8E 07 E3 60 :E6
63B0 3C 80 E3 C1 78 38 0E C0 F1 E0 3C 3C 0F C0 F0 E0 :C6
63C0 3C 1C 0E C0 E0 E1 38 30 1E 80 C1 83 E3 C0 79 70 :BD
63D0 08 0F 8C 07 C7 01 00 38 00 3C 30 0E 00 C0 01 E1 :C6
63E0 C0 01 00 00 70 00 10 A8 A8 4A B2 24 49 01 50 55 :A0
63F0 95 A4 52 55 55 20 48 49 55 05 C2 BA 40 5D 00 50 :A9
---------------------------------------------------------
Sum: E4 63 98 C0 E4 AF 9E E0 43 04 8A FB 3A D1 58 25 :04
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6400 80 AA 00 40 91 AA 0A 44 45 4A 1F 20 68 69 55 81 :68
6410 AA A2 D4 09 50 92 D2 02 44 19 AD 2A 90 BE B4 2A :3F
6420 40 59 6A 55 80 64 AD 55 0D 8A 12 56 07 40 1B AC :4B
6430 0A 00 B4 AA 17 04 75 49 AB 00 64 5B BF 00 00 5E :C8
6440 FE 05 00 7D F9 3F 00 00 A0 FF 00 00 04 F0 2F 00 :7A
6450 00 00 FE 07 00 00 80 08 26 A5 5B 16 08 39 89 D2 :65
6460 04 C0 09 46 90 11 13 61 04 06 19 44 33 21 42 02 :27
6470 00 04 14 85 40 20 16 48 95 C0 44 22 83 90 8A 14 :C7
6480 21 08 CC D0 86 26 80 94 A9 62 21 51 00 8A 88 B3 :C7
6490 50 C8 04 20 54 22 25 14 14 80 41 21 01 01 00 01 :E4
64A0 00 10 11 00 10 81 A8 7F 00 00 00 F0 3F 00 00 00 :08
64B0 F8 1F 00 00 20 FF 05 00 00 C0 FF 00 00 00 FD 3F :36
64C0 00 00 80 FF 03 00 00 F0 5F 00 A4 00 DE 04 48 0B :AA
64D0 FA 5D 80 A4 48 5F 95 68 55 F0 26 40 57 82 35 01 :D9
64E0 BA 12 AA 0A D0 82 54 45 48 16 84 75 01 52 91 BA :60
64F0 04 49 02 AA 2A 00 2B A0 BA 80 2C 80 EA 03 52 84 :97
---------------------------------------------------------
Sum: 97 25 9A DE 90 BD 0D F9 13 7F D5 0E E0 A7 8D DA :EA
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6500 AA 0F 50 15 EA 3E 20 15 60 7D 80 54 40 F5 01 A8 :0A
6510 0A EA 02 A0 04 FA 07 40 05 54 1F 80 22 A0 3E 00 :D3
6520 49 A0 FB 00 14 80 F5 01 50 00 D5 07 A0 00 AC 0B :F1
6530 80 AA A8 3E 00 05 A8 5D 00 AA 80 F7 01 50 00 DE :6A
6540 07 40 05 75 0B 80 04 D4 2D 00 16 40 F7 00 70 00 :0E
6550 5D 02 90 00 EA 0F 80 02 50 3F 00 38 00 FF 01 C0 :F1
6560 02 F0 06 00 18 00 AE 00 0F 00 F0 40 07 C4 1E F8 :DE
6570 84 00 0F CC C4 E0 07 6E 66 60 27 07 64 C4 47 4E :29
6580 0C CC 8F 8F 8C 88 1D 1B 3F 03 37 36 2E 06 6E 6C :FF
6590 1C 0E DC 98 38 1C BC 31 73 38 78 63 C6 78 F0 C6 :59
65A0 8C F1 B0 8D 19 63 61 1B 33 C7 81 33 66 8E 81 6F :44
65B0 CC 1C 03 FE 98 19 03 BE 31 73 0E F8 63 66 9C F0 :5A
65C0 C7 CC 38 E1 8F 19 63 C2 1F 33 C6 81 7F C6 1C 13 :86
65D0 FE 18 33 1E D8 E7 CC 31 60 1F 33 C6 01 FB 8C 31 :54
65E0 06 CC 47 8C F1 C0 3E E6 0C 13 E6 63 86 F0 E0 3E :76
65F0 46 08 0C E7 E7 8C 61 C0 EC 18 31 3C 38 3B 43 08 :04
---------------------------------------------------------
Sum: F8 14 7B 58 87 98 08 B5 34 0C 6F 3B 60 CA 07 B2 :88
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6600 03 6F 8E 11 E0 C1 B9 63 04 70 E0 8F 11 00 00 F0 :B2
6610 CF 11 00 00 F0 CF 11 00 00 F0 9F 03 00 00 C0 2F :31
6620 06 00 00 00 3F 30 00 00 A9 02 50 01 A8 0A 20 49 :8C
6630 BA 24 AA 12 48 95 54 15 05 92 24 51 17 89 B6 45 :87
6640 DA 22 D1 B4 D1 BA 48 52 0B AD 0B 60 37 48 9A 80 :62
6650 36 49 16 05 6C 07 B0 6C E0 BB C8 26 00 7F 00 F6 :27
6660 00 FC 01 D8 03 FE FF FF FF FF FF FF EF FF 0F E0 :AD
6670 0F C0 07 80 0F C0 0F E0 3F 80 1F C0 7D 08 7F 80 :36
6680 F3 10 EE 20 C6 21 1C E1 88 47 78 82 C3 8F F2 00 :02
6690 87 1F F0 00 0E 1F E0 01 1C 3E E0 03 1C 3E CC 83 :8A
66A0 31 3C 8C 87 63 78 18 0F 87 78 78 0E 0E F0 E0 1C :01
66B0 1C F8 E0 39 38 F0 C1 33 78 F0 81 07 E0 E0 83 07 :83
66C0 C0 C1 07 0F 80 03 0F 1E 00 0E 3E 78 00 38 FC E0 :1F
66D0 00 70 F0 C1 83 81 C3 0F 1E 04 0E 3F 78 00 70 F8 :46
66E0 01 03 80 83 0F 10 00 1C FC 00 01 80 83 1F 20 00 :81
66F0 00 B8 03 04 00 0C EE 00 01 00 C0 7B 00 00 00 C0 :B5
---------------------------------------------------------
Sum: 39 1A EB 6B 27 1C B9 82 99 DA 42 75 3B 55 6B C1 :0D
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6700 79 00 00 00 F8 31 00 00 00 FC E2 00 00 00 F0 83 :F3
6710 01 00 00 E0 0F 0C 00 E1 C0 C0 83 C3 C1 51 38 08 :F5
6720 80 3F 00 FC 01 F0 3F F0 FF 00 F8 1F F8 7F 00 FE :66
6730 01 FE 07 82 07 C0 FB 41 F0 10 78 3E 1C 0F 83 C7 :B6
6740 83 E1 61 F0 7C 38 1E 0C 8E 07 C3 C3 E1 79 70 3C :B4
6750 18 9C 07 CE 83 C3 79 E0 3D 38 FE 03 FF C1 E1 1F :5E
6760 F8 0F 0E FF C0 7F 70 F8 07 FC 03 C7 3F F0 1F 38 :0E
6770 FE 01 FF C0 E1 0F F8 07 0E 7F E0 3F 70 F8 03 FF :C3
6780 81 C3 0F F8 0F 1E 7E C0 3F F0 F0 03 FF 81 87 1F :FE
6790 F8 0F 3C FC 80 FF E0 C1 0F FC 07 1E 7C E0 7F E0 :4A
67A0 C1 07 FE 83 0F 78 E0 39 F0 81 0F 3E 07 0E F0 C1 :6D
67B0 C3 E0 03 7C F0 38 78 00 1E 78 1C 3C 00 1F 3C 0E :19
67C0 1E 1C 0F 3C 0C 3E 3C 3C F0 30 78 10 3C 1E 3C 1C :A1
67D0 3E 38 1E 1C 0E 3C 1C 1E 3C 1C 3C 00 E0 3F F0 00 :D7
67E0 78 00 10 70 00 70 00 00 00 00 00 20 F0 03 7F 80 :7A
67F0 0F C0 03 3E 80 07 80 0C 10 67 06 D8 0C D0 8C 00 :E0
---------------------------------------------------------
Sum: 6C 97 08 D4 D7 34 C7 1D 27 1E 55 8F FE BF 87 4C :87
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6800 F3 CC B0 19 40 FE 8C B0 0D 00 7E 06 78 06 00 BF :D0
6810 00 3A 00 F8 03 F8 0F E1 1F F0 87 43 90 27 E0 E3 :70
6820 21 D8 43 D8 E1 18 FE 00 1E F0 04 6F 80 C7 3C C0 :CF
6830 3B C8 61 0F E0 03 FE F0 03 F8 80 3F F0 00 1E C0 :CC
6840 27 1E 84 87 F0 9C 87 E1 30 1C E7 61 3C 0C C7 3C :23
6850 18 8F C1 B1 07 C3 61 78 78 00 3C 04 9F 07 C2 E1 :BD
6860 F0 78 30 1C 0E C7 07 00 70 78 3C 00 80 87 C7 03 :85
6870 00 00 C0 01 00 00 00 00 32 53 10 04 90 1B C0 00 :C5
6880 40 52 10 09 49 4B 51 40 D2 48 66 42 0C 00 64 3F :41
6890 01 80 00 D8 4D C0 12 80 5D 00 CC 08 E8 02 64 7F :F6
68A0 20 0B 00 BB 81 2E 08 F4 07 BB 10 C8 0B 74 05 C0 :6F
68B0 33 E8 8A 00 7F 90 15 01 DB 20 2B 02 BC C1 BE 04 :31
68C0 F8 03 5D 01 F0 07 B2 22 C0 1F E8 43 80 3F B0 05 :A2
68D0 01 DE C0 56 00 78 03 5A 00 E0 0F E8 12 80 7F 40 :F2
68E0 9B 02 BC 05 BA 02 E0 1F A0 2B 00 7E 05 64 05 80 :50
68F0 BF 00 F4 00 C0 FF 00 D8 05 00 FF 00 C4 D8 8A A0 :14
---------------------------------------------------------
Sum: 65 73 F0 45 09 80 9B 02 0D 0C 5B 1D 79 DB 93 29 :D4
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6900 4F 01 D4 86 00 64 05 D0 BE 00 F8 03 00 BC 00 90 :E8
6910 15 00 FB 00 E0 0F 00 C4 4E C0 4C A8 9F C8 0D 6C :A5
6920 64 03 B9 90 49 BE D0 09 0D E4 85 0E 6C C0 0F 64 :B3
6930 60 26 36 30 B1 11 B9 81 89 CB C0 46 26 26 02 1B :AB
6940 1B 18 09 6C 6C 60 0C D8 D8 D0 18 F0 B1 B1 31 60 :FB
6950 63 63 63 C0 C6 C6 C6 80 8D 8C C9 81 9D 9D 91 01 :EA
6960 1B 1B 13 03 1F 3B 33 03 3F 3B 33 03 36 32 32 13 :39
6970 3F 3A 32 13 3F 38 B0 11 3F 38 B0 09 3F B8 C0 00 :DD
6980 1F F8 C0 84 1F FC C0 06 0E 64 60 03 07 32 00 E0 :2A
6990 27 00 00 F0 3F 00 00 00 FF 03 00 00 FF 03 00 00 :5A
69A0 FE 07 00 00 FC 0F 00 00 F8 1F 00 00 E0 7F 00 00 :86
69B0 80 FF 01 00 00 FE 07 00 00 F8 3F 00 00 C0 FF 00 :7B
69C0 00 00 FE 0F 00 00 E0 7F 00 00 00 FF 07 00 00 FC :6E
69D0 7F 00 00 82 FF 07 00 00 FC 0F C0 00 F0 3E 90 01 :91
69E0 1C 58 07 32 F0 81 CF C0 44 6E E0 31 30 11 1F 7C :4C
69F0 1C 18 C8 0E 3E 0E 0E D6 07 27 0F 0E E4 86 07 0F :05
---------------------------------------------------------
Sum: 7B 68 FD CD F1 7A C7 A5 D1 60 9B BD E5 EB 87 57 :BB
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6A00 0C 0C 0F 87 3C 39 12 17 1F E3 EC 4C 4C 0C 38 67 :7D
6A10 47 E6 E0 81 71 66 64 0E 0E 0E C6 C6 C8 C0 C1 C3 :8B
6A20 98 30 38 78 70 72 6C 0C 1C 1C 1C 39 37 06 0E 0F :B9
6A30 1C 39 33 C6 0E 0F 1C 32 66 8E 1D 1F 18 64 CC 18 :49
6A40 3F 1E 18 80 31 63 FC 70 40 00 18 33 06 0E 07 80 :1B
6A50 81 21 63 E4 30 30 00 8E 99 73 84 83 03 00 00 00 :ED
6A60 00 C0 8C 19 63 C6 07 84 80 00 24 1C 87 00 02 0C :6E
6A70 83 81 C4 50 50 18 63 0A 09 67 62 C0 F1 62 9C 18 :86
6A80 8E 31 23 63 6C 9C 89 71 48 08 09 61 3E 06 8E C7 :9A
6A90 E3 41 D8 38 E3 C0 B0 B0 8C 03 E3 C6 33 0C 3C 27 :11
6AA0 CE 30 70 7E DC 86 81 E3 43 3B 46 1C 0F CC 98 31 :36
6AB0 62 60 C6 8E 99 01 1B 3B 0E 0E 6C C8 B8 31 31 63 :D3
6AC0 47 47 86 0D 1D 39 31 66 E4 C0 CD B0 81 03 3F F0 :E2
6AD0 0E 0E FC C0 3B B0 81 03 ED C0 07 3E F8 81 0F F8 :B9
6AE0 90 07 10 00 E0 07 00 60 01 BF 0F 00 00 C0 3F 00 :BC
6AF0 00 00 F0 03 00 00 00 30 60 00 00 30 00 21 88 23 :7F
---------------------------------------------------------
Sum: D0 39 D8 8A 3B 64 EB 27 68 08 8E 25 95 1A 20 82 :90
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6B00 00 00 C0 00 60 14 12 00 46 68 04 10 C0 08 16 80 :66
6B10 12 88 0C 00 02 01 C8 00 19 8C 99 D1 08 A2 81 49 :F4
6B20 6C C1 84 88 00 24 46 4B 1C B2 3A 1B 80 03 00 2C :C0
6B30 36 80 33 9A 88 09 04 5C 4C B0 03 22 18 0D 23 49 :26
6B40 38 B1 46 90 B1 01 44 19 26 DA 2D 84 60 08 29 01 :11
6B50 01 66 31 40 04 40 04 8A 91 05 88 12 24 00 10 5A :68
6B60 26 91 B0 0C 01 01 02 50 28 22 21 82 09 20 40 00 :1D
6B70 02 48 00 00 30 0A 00 04 00 12 01 00 49 08 04 00 :F0
6B80 80 00 00 00 00 00 00 00 04 82 B5 50 04 55 83 A5 :8C
6B90 92 51 52 89 12 A5 C4 90 BA 54 90 A5 52 42 52 C4 :B6
6BA0 CA 04 64 40 65 0A 09 A4 5A 34 4A 22 6A 2A CA 4A :30
6BB0 01 8A A4 2C B5 50 21 56 92 82 08 40 11 52 24 14 :CE
6BC0 52 40 6B 20 4A 01 52 12 1A 00 00 F5 06 00 60 B5 :F6
6BD0 05 00 56 D6 05 90 46 D3 06 C0 52 DB 02 48 13 6D :9C
6BE0 13 24 D9 A6 09 D2 64 D9 02 69 92 24 89 36 6D 9B :B6
6BF0 24 DB B6 4D A2 49 DB 36 D1 24 6D 9B E8 92 36 49 :F4
---------------------------------------------------------
Sum: 80 D7 54 DC F6 39 33 1C 43 42 99 1C 80 0D 10 66 :42
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6C00 76 49 9B 24 B6 A5 4B 02 9E B4 6D 01 0D D2 26 00 :EB
6C10 5F D8 26 00 1F C8 26 00 1F D8 26 20 3F D8 0E 20 :EC
6C20 7F 92 0D 40 7E B0 19 80 DE 60 33 00 FD 81 EE 00 :02
6C30 F2 03 DB 01 F0 0D 6C 07 C0 27 24 3B 00 9A 01 DD :FF
6C40 01 F0 05 D8 1E 80 1D 80 ED 01 F8 03 D8 05 00 3F :0E
6C50 00 BB 00 E0 0F C0 1E 00 FC 09 B0 0B 00 FE 00 90 :D6
6C60 07 00 FF 00 B0 07 00 7F 00 7C 0F 80 FE 01 E0 3B :61
6C70 00 FE 07 80 CF 01 E0 7F 00 F8 39 00 FC 0F 80 7F :EF
6C80 07 80 FF 01 00 9F 03 C0 FF 00 00 9F 03 E0 2F 00 :99
6C90 10 12 13 C0 DF 00 00 40 8C 00 7D 05 00 00 88 01 :AB
6CA0 E0 2F 00 00 00 FC 01 00 80 45 36 D5 26 DA E8 A6 :6A
6CB0 D8 24 4B 9B 68 03 09 6E AA 4D B2 DB 44 9B 60 BB :42
6CC0 28 36 49 76 89 26 91 74 91 6C 92 64 13 6D 92 ED :C3
6CD0 12 4D 00 E9 02 D9 00 E9 06 59 00 E9 26 D8 02 E9 :3D
6CE0 26 DA 02 D9 24 DA 02 CA 25 DA 04 DA 2D B2 04 D2 :37
6CF0 4D B0 05 B2 4B A4 0D A0 97 68 4B 24 B7 C0 9B 44 :14
---------------------------------------------------------
Sum: CA 51 61 E3 30 8D BE 3C 4C 2A 20 89 A5 E4 B5 D4 :47
```

VOICE MONITORマシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6D00 2F C1 37 C9 4E 80 6F 90 DD 02 5F 00 BF 01 BE 40 :B9
6D10 7E 03 7C 0B F8 05 D8 05 E0 1B E0 57 82 6F 80 7F :04
6D20 01 BE 00 7E 01 F8 06 E8 07 C0 17 00 7F 00 BE 00 :3F
6D30 78 05 E0 05 88 3F 00 EF 00 7C 05 F0 86 40 5B 80 :2A
6D40 3E 09 B8 06 68 0B 80 7E 00 B7 01 F0 07 E0 1F 00 :24
6D50 FD 01 7C 03 80 3D 00 FB 00 A0 0F C0 3A 00 E8 03 :C9
6D60 B0 0D 00 F4 01 D8 07 00 FE 01 F8 06 00 ED 01 BA :36
6D70 0E 00 FF 03 E0 1B 00 FC 0F A0 EB 00 E0 7F 40 5D :9D
6D80 06 00 5E 07 80 2F 00 D0 3A 00 74 0D 00 78 17 00 :34
6D90 F8 03 00 FC 03 00 FE 01 00 DE 05 00 78 01 00 5E :B3
6DA0 01 00 D0 07 00 78 15 00 C0 1F 00 E0 1F 00 00 7C :BF
6DB0 00 00 F4 00 00 00 02 10 DA 24 49 4A 92 E9 12 B2 :D6
6DC0 45 D7 05 90 96 B4 55 92 16 D5 55 C9 16 56 A5 C0 :BC
6DD0 52 AB 92 40 89 6D 51 A0 8C 54 29 D0 86 AA 14 48 :1B
6DE0 53 55 02 A4 A1 2E 0A 34 B9 2A 05 FA 54 95 02 49 :71
6DF0 EA 8B A0 7C AD 4A 81 2E D4 25 00 1E 56 A5 50 9F :38
---------------------------------------------------------
Sum: F2 03 21 51 88 37 1A 56 D4 EA 93 E5 D6 98 D3 D5 :E2
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6E00 5A A6 50 8F AA 12 04 0B AB 52 04 2D AB 52 44 2D :46
6E10 AB 52 44 2D AB 12 24 2D DA 92 24 49 56 A5 48 5B :F3
6E20 AE 4E 81 92 4C 9D 02 35 A1 2A 05 DA 40 DD 00 E8 :DE
6E30 2B 55 29 A0 06 54 25 40 9E 90 2A 45 FA 90 AA 00 :D9
6E40 D8 17 B4 4C 91 BA 44 5D 02 A4 4D D4 05 40 9A D0 :51
6E50 AA 04 58 1A 52 95 00 FD 82 56 25 48 FB 02 A9 52 :41
6E60 A0 2D 01 25 03 A0 7F 41.AB 12 20 3F 01 AC 4A 80 :E9
6E70 FE 0D 68 55 02 E0 AF 00 AC 0A 00 FE 0B 00 EA 12 :14
6E80 00 FF 0B 00 AB 02 A0 FF 43 80 56 05 C0 FF 07 00 :3A
6E90 5E 15 00 EF 53 01 E0 AA 14 E8 5F 10 80 AE 01 C0 :9A
6EA0 FF 00 00 E8 12 00 E8 1F 00 04 E9 1B 00 80 5F 00 :E7
6EB0 09 D0 BF 00 80 FF 01 00 0A 10 F4 03 00 E0 07 00 :10
6EC0 00 01 02 04 00 00 00 80 00 80 25 00 52 22 11 90 :41
6ED0 40 90 41 68 06 08 98 C0 08 80 21 18 04 40 88 03 :6F
6EE0 90 40 04 00 D0 02 09 08 27 80 20 B0 08 00 20 12 :68
6EF0 32 40 02 90 90 81 83 09 19 80 48 20 08 2E 64 10 :4C
---------------------------------------------------------
Sum: 66 E5 C6 A1 85 71 4E 61 48 30 29 09 ED EF 38 99 :AE
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6F00 44 38 81 E4 B2 D1 19 60 34 08 06 27 E5 36 08 10 :79
6F10 03 02 10 B0 F3 C2 C7 10 1D 0C AC E1 31 8B 19 70 :4C
6F20 40 61 4C 01 32 86 05 36 10 08 03 4C 66 12 50 DB :EB
6F30 2D 6C 90 CE 6D 12 49 94 1C A4 14 12 31 4C F2 DA :82
6F40 52 AC 52 64 29 CE 24 B6 89 C2 C5 48 B4 0E 62 F0 :F1
6F50 64 90 96 0E 98 94 D8 E4 04 BB 04 AD 55 81 07 48 :15
6F60 84 25 02 40 C4 CC 2D 40 A5 34 8B 00 14 4A 3A 01 :E5
6F70 CA 30 F9 00 20 01 F6 0B 40 8B AC 17 40 26 CD 26 :FC
6F80 80 0F 58 2C 80 5C 9A 5C 20 AD B2 4A 20 5D B2 49 :26
6F90 00 C9 36 89 00 89 74 8D 04 C9 74 9D 04 5A 64 9D :4F
6FA0 02 D9 26 8D 02 E9 32 8D 12 E9 66 9D 16 49 64 DD :D6
6FB0 04 5A 64 5B 24 DA 80 3A 25 D4 8A B6 48 A8 85 75 :F8
6FC0 12 F0 43 EA 24 C8 0B B4 51 02 2D 52 A7 40 5A 64 :51
6FD0 DD 02 69 93 65 93 40 89 AC 5B 00 6D 42 9D 02 5C :4D
6FE0 02 EB 12 40 1F B0 0E 81 F4 41 EB 10 40 9D 62 1D :29
6FF0 02 FC 03 2C 03 00 2B 10 6A 11 E0 3F C0 35 08 B0 :B2
---------------------------------------------------------
Sum: 31 7C 29 9B 3A 0D 91 9D A5 DE D7 BA 75 75 98 59 :D5
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
7000 24 E8 12 00 B8 16 E9 1A 00 78 05 C0 35 00 F0 16 :67
7010 00 9F 00 80 3F 00 BA 06 00 FE 0A B4 4B 00 E0 BF :C4
7020 02 ED 1A 00 F8 A7 00 7D 0D 00 FD 07 01 F4 3A 00 :65
7030 D0 0F 50 00 A8 51 A0 6D 00 28 00 3E 01 80 3F 00 :5B
7040 80 00 E0 07 00 F8 07 1E 74 AC B6 98 4B 0A 68 09 :B8
7050 55 49 65 91 A6 5C 57 2D B4 4C 2D 95 54 A9 5A 91 :C4
7060 A4 CA 76 49 15 49 A2 A8 52 44 C9 B6 4E 91 B6 59 :D8
7070 95 04 6A B2 2E 0A D4 64 5D 14 A8 C9 AA 04 59 93 :A1
7080 54 29 D2 96 55 49 B2 24 AD 53 A4 2C AB 12 64 6D :B7
7090 5B A6 40 49 52 A5 68 5A D6 25 49 9A A6 4A D1 B2 :94
70A0 AC 0B 92 B4 49 95 A2 25 D9 3A 05 EB B2 24 08 D2 :55
70B0 64 EB 10 AC 81 55 29 C0 16 AB 02 20 0D B4 4E 41 :FD
70C0 BD 5A 95 00 E9 68 55 0A 54 A5 54 29 5A 95 D6 25 :BC
70D0 40 DB 92 2A 45 53 92 54 29 DA 16 AC 4A 81 B6 40 :DB
70E0 AB 10 24 09 B5 0A 01 B6 C0 AA 00 68 59 5A 17 04 :FE
70F0 59 91 D2 24 41 D3 02 A9 02 00 6B 81 14 01 C0 57 :B9
---------------------------------------------------------
Sum: C4 35 72 A9 15 25 E6 81 95 74 29 F4 3A 61 08 4D :CB
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
7100 A5 74 01 90 FA 01 69 02 00 BF 00 D2 06 00 FE 02 :A7
7110 A8 3A 00 F8 2F 40 D7 00 C0 FF 00 EA 0F 00 FC 0F :E3
7120 80 FE 00 C0 FF 00 F4 0F 00 D0 1F 00 FD 07 00 BF :F2
7130 02 80 FF 01 80 BF 00 00 FF 00 80 BF 00 00 D7 05 :DB
7140 40 DF 0B 00 60 09 00 F4 3F 00 00 3C 00 00 FC 02 :00
7150 00 D0 02 00 E8 1B 00 AD 6A 95 22 45 5A 95 54 25 :50
7160 DA B4 65 55 13 24 55 55 55 15 D9 DA AA 54 49 55 :E2
7170 75 55 90 26 AB 8A 20 4D EB AA 20 49 AA AA 44 4D :05
7180 AA 5A A5 2A 55 A5 5A 95 AA 12 45 6B 55 AA 52 55 :CE
7190 55 A0 28 AD 4A 41 8A AA 0A 14 A5 55 29 48 51 55 :B8
71A0 95 A2 A4 AA 40 55 5A 55 A2 28 AD 0A 51 B4 54 05 :A8
71B0 48 5B AA A2 24 4D AD 53 90 A6 55 29 9A 96 F6 29 :63
71C0 C8 D3 AA 00 69 DB AA 04 45 CB AA 14 65 49 AA 14 :71
71D0 AC CB AA 14 65 C9 AA 20 48 41 55 21 D0 96 AA 02 :3E
71E0 20 5D AD 4A 81 B6 B4 2A 00 D4 A7 56 01 90 B6 AC :4D
71F0 0A 00 BE 60 AB 10 F4 0F AC 2A 41 5F 90 35 01 C8 :EA
---------------------------------------------------------
Sum: D8 D6 DC A5 AB C4 90 98 C7 E0 8D FC EF 7A A6 00 :05
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
7200 9B 92 24 00 D2 86 64 01 82 AE 05 A8 0E 00 EA 02 :E5
7210 BE 0E 00 6A 92 AA 0D 00 94 24 D5 0B 00 F8 0F D0 :EE
7220 3B 00 E0 55 80 CA 00 A8 DF 01 B4 06 00 DA 02 40 :18
7230 5D 00 A0 AD 01 E0 1D 00 F0 3F 80 FC 01 00 FE 07 :59
7240 80 6F 00 E0 FF 01 F4 0F 00 F0 1F 00 FD 07 00 FC :E1
7250 0F 80 FE 01 00 FC 0F 00 FF 01 00 FF 03 00 FE 00 :99
7260 00 FF 03 80 FE 01 00 FE 05 00 F8 02 00 FC 07 00 :81
7270 40 05 00 A0 0F 00 00 60 89 AC 92 0C 12 5B 44 EA :C2
7280 12 D9 44 3F 89 6E A8 CD E2 05 58 21 F9 20 9F B6 :A8
7290 D0 4E 50 AB 15 B2 41 74 DB 44 33 4D B6 09 24 53 :6A
72A0 68 DB 44 3B 48 AF 04 92 49 26 6D A4 9F 62 EB 03 :BE
72B0 7D 24 DE 36 D8 0E B0 3F 81 7C 13 FD 1B 6C 13 E1 :12
72C0 FF FF FF FF FF FF FF 8B FE DD 20 1B 04 EE 05 B2 :43
72D0 01 E0 4C 00 0F 00 FF 04 F8 40 70 2F 80 06 00 FF :9B
72E0 01 FC 00 D8 1F E0 07 C0 FE 00 FA 00 FF 03 E8 03 :80
72F0 F8 0F 40 0D C0 7F 00 39 80 FF 01 C0 03 FC 07 80 :92
---------------------------------------------------------
Sum: 80 A3 E6 AC 9C 13 33 B0 6D B6 4D DB 10 1A F7 20 :D3
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
7300 1F D8 1F 00 28 40 7F 00 00 06 FF 03 00 01 A4 1F :C9
7310 80 48 10 7E 02 00 80 C4 07 00 00 1B 1A 00 40 04 :1C
7320 F4 02 00 00 E0 07 00 00 00 0C 00 00 00 00 00 00 :E9
7330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum: 93 22 2F 7E 0A 47 FF C4 07 12 FF 1E 1A 01 E4 23 :CE
```

RANDOM BOX　fx-502Pのアペンド機能について

テープに書き込まれているプログラムを一つに集めて編集するようなことができる言語プログラムが，マイコンにはたまたまあるようです．FX-502Pでも何とかプログラムをこのように編集できないかと思って次のような方法でプログラムナンバーごとのローディングを実現させました

MODE３で［INV］［LOAD］としたのちにXに移したい未使用のプログラムNo.を指定する．そして，［EXE］たとえばテープからP６のプログラムだけが欲しいと思うなら［INV］［LOAD］［INV］［P6］［EXE］でOKです．この場合，ロード前に［INV］［MAC］する必要はないのでそのプログラムNo.とプログラムを格納するのに充分なステップが余っていればよいので，前に入っているプログラムと合わせて使えます．

◎おまけ

ロードしたいプログラムNo.が既に使われているときは計算機に入っているプログラムのプログラムNo.を次のようにして変更してください．　例…P１のプログラムをP３へ移す場合はMODE２で．［P1］［C］［P3］

※ただし，移す先のプログラムNo.は未使用のものでないといけません．

残念ながらプログラムNo.ごとのセーブはできませんでした．

（亀井裕介）

I/Oプラザ

▶パソピア(PA-7010)を買って快感な気分にひたっておりますが，何回か使っているうちに次のよう疑問がわきました①COLOR文で色をつけるとバックの色に斜線のようなものがついてしまう．②マシン語の入力はどうすればよいのでしょう（もしかしたら入力できないのかも？）の以上です．①のテレビのせいだと思いますがだれか教えてください．P.S. 今，ガンダムがなんだーかんだーと言っておりますが，あれはアニメと

MZ-80B
MUSICREATE

●柴田文彦

MZ-80Bには音楽演奏機能があり，プログラム中で使うと効果的なのですが，そのデータを作るのが少々やっかいです．そこで楽しみながら簡単にシャープ・フォーマットの楽譜？が作れてしまうソフト，名付けて“MUSICREATE”を作りました．

♪プログラムの使い方

プログラムはすべてマシン語で書かれています．モニタなどで入力してください．スタート番地は＄8000です．

スタートさせると，楽譜を表示しながらテーマ曲を演奏します．テーマが終わると次はモードの選択をします．モード❶では，キーボードが鍵盤になり演奏できます．演奏が終ったら BREAK キーを押してください．つぎに P キーを押すと，いまあなたが演奏した通りに演奏し返してきます．つぎに M キーを押せば，またあなたが演奏することになります．やめたいときは R キーを押せばモード選択に戻ります．キーボードのキーと鍵盤との対応は画面に表示されるので，そちらを見てください．

モード❷は楽譜を作ったり，シャープ・フォーマットでプリントしたりするためのものです．メニューが1～8まであります．

メニュー1は，楽譜のもとになる音符を入力するものです．モード❶のときと同様にして入力してください．間違えたら DEL キーで1音消すことができます．

メニュー2は入力した音符を確めるために，ワンキープレイをするものです．表示される楽譜を見ながら SPACE バーを使って演奏してください．ここで思い通りに音符が入力されていたら，つぎはメニュー4に移ります．

メニュー4ではメニュー1で入力した音符に音長を付け加え，必要に応じて休符を入れて完全な楽譜を作ります．音符が表示されたら，その音符に付けたい音長を0～9の数字で入力します．この数字と音長との対応は**表1**を見てください．前の音長と同じ場合には CR のみで結構です．休符を入れたい場合には + CR を押してください．このときも休符の長さを0～9で入力します．すべて終了したら，メニュー3を選んで音符を実際に演奏させてみましょう．

以上の操作で楽譜はできました．メニュー5を選んでシャープ・フォーマットの楽譜を見てみましょう．プリンタに出力する場合は P を入力してください．つぎにASCIIかHEXか聞いてきます．楽譜をBASICで使う場合には A を入力し，マシン語プログラム中で用いる場合には H を入力するとよいでしょう．

でき上った音楽データは，メニュー6，7によってテープにSAVE，LOADが可能です．1度SAVEしたデータは，LOADすれば再び演奏やプリント・アウトが可能です．

メニュー8を選べば，モード選択に戻ります．

BASIC中で音楽データを用いる場合，メニュー6でSAVEしたテープからストリング変数に代入する方法を紹介します．モニタでテープをLOADしBASICに戻ってからつぎのようなプログラムを走らせてください．

```
10 LIMIT$BFFF
20 D=49152
30 A=PEEK(D)
40 IF A=13 THEN END
50 M$=M$+CHR$(A)
60 D=D+1:GOTO 30
```

以上のプログラムを走らせると，M＄にデータが代入されます．ただし，データはこの場合255文字まででです．この後はMUSIC文で演奏してください．

以上簡単な説明で判り難い点もあったかと思いますが，使ってみれば解っていただけるでしょう．

♪プログラムについて

このプログラムはいつものようにBASEで書きました．BASEで書くときは紙に書かなくてもどんどん打ち込めるので，結局わかりにくいプログラムになってしまいがちです．しかし，各処理はまとまったブロックになっています．**表2**に主要ルーチンのアドレスを示します．

タイトルでは楽譜を表示しながら演奏しますが，このテーマ曲を変えたいときは＄9086からのデータを変更してください．データのフォーマットは音程番号，音長番号，音程番号，音長番号………の繰り返しで，エンド・マークは＄FFです．ここで音程番号と実際の音程との対応を**表3**に示します．音長番号は**表1**と同じです．また，楽譜を表示しながら演奏するルーチンは＄8AB9からスタートします．上記フォーマットで書いたデータの先頭アドレスをDEレジスタに入れ，五線譜を描くルーチン＄8829を呼んでから＄8AB9を呼んでください．

して夢がありませんね．あまりにも現実化しすぎて，おもしろくないと思います（自分自身の考えですが）．その点ではイデオン・バルディオス・ゴットマーズの方が好きです…ロゼ命(？) 最後にパソピアの記事を出してください．（パソピアマスターJrのかとうがくえん）

表1　音長番号

番号	音　長		
0	32分	𝅘𝅥𝅰	𝅀
1	16分	𝅘𝅥𝅯	𝄿
2	付点16分	𝅘𝅥𝅯.	𝄿.
3	8分	♪	𝄾
4	付点8分	♪.	𝄾.
5	4分	♩	𝄽
6	付点4分	♩.	𝄽.
7	2分	𝅗𝅥	𝄼
8	付点2分	𝅗𝅥.	𝄼.
9	全	𝅝	𝄻

表2　主要ルーチン

アドレス	内　　容
8000	モード・メニュー選択
80EF	LOAD
8135	SAVE
8182	PRINT
8306	リピート・プレイ（モード1）
8594	音程入力
85B7	ワンキープレイ
867A	音長入力
8704	楽譜演奏
8829	グラフィック関係
8A9E	タイトル表示
8AFA	各種データ

表3　音程番号

−C	1	B	E	♯C	1B		
−D	2	+C	F	♯D	1C		
−E	3	+D	10	♯F	1D		
−F	4	+E	11	♯G	1E		
−G	5	+F	12	♯A	1F		
−A	6	+G	13	+♯C	20		
−B	7	+A	14	+♯D	21		
C	8	+B	15	+♯F	22		
D	9	−♯C	16	+♯G	23		
E	A	−♯D	17	+♯A	24		
F	B	−♯F	18	R	0		
G	C	−♯G	19				
A	D	−♯A	1A				

♪おしまいに

このプログラムは編集機能こそないものの，MZBのミュージック，グラフィックの両機能を余すところなく引き出した!?と自負しておりますが，いかがだったでしょうか．

マシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8000 CD 9E 8A CD EE 0C 11 7E 8D CD 89 08 06 05 CD 2E :3C
8010 0A 10 FB 11 22 8D CD 89 08 CD 2E 0A CD 2E 0A 11 :4E
8020 33 8D CD 89 08 CD 2E 0A CD 2E 0A 11 4A 8D CD 89 :66
8030 08 CD 2E 0A CD 2E 0A 11 5B 8D CD 89 08 CD 2E 0A :6E
8040 CD 2E 0A CD 2E 0A 11 6E 8D CD 89 08 11 93 10 CD :F5
8050 A4 06 21 0F 00 19 7E FE 33 CA B1 00 FE 32 28 05 :7A
8060 FE 31 CA 06 83 CD EE 0C 3E 01 32 0B 00 CD D3 08 :6D
8070 11 A7 8D CD 89 08 06 05 CD 2E 0A 10 FB 11 C8 8D :24
8080 CD 89 08 CD 2E 0A CD 2E 0A 21 CF 80 06 08 5E 23 :67
8090 56 23 CD 89 08 CD 2E 0A 10 F4 CD 2E 0A 11 89 8E :0D
80A0 CD 89 08 11 93 10 CD A4 06 21 0F 00 19 7E CD FD :1A
80B0 05 38 12 3D FE 08 30 0D 21 DF 80 07 4F 06 00 09 :B4
80C0 5E 23 56 EB E9 CD 14 0F 3E 02 CD C6 08 18 CE 05 :61
80D0 8E 76 8E F4 8D 63 8E 30 8E 17 8E D9 8D 47 8E 94 :36
80E0 85 B7 85 D4 87 7A 86 82 81 35 81 EF 80 03 80 3E :05
80F0 01 32 16 02 21 C0 01 11 93 10 01 0B 00 D5 ED B0 :5F
----------------------------------------------------------
Sum  F9 03 70 79 04 E5 BA 5A A9 8E 0C 1D BC 04 22 77 :9B


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8100 EB 06 11 3E 0D CD 50 06 D1 CD B6 05 CD C5 05 3A :9A
8110 16 02 FE 02 28 23 21 9D 10 7E F5 CD 8E 02 DA 65 :40
8120 80 F1 FE 0D C4 F6 01 20 ED 11 2D 02 CD CF 05 CD :F2
8130 B2 02 C3 65 80 3E 02 18 B8 11 40 11 3E 01 12 13 :32
8140 21 9D 10 01 10 00 ED B0 3E 0D 12 21 00 C0 22 54 :30
8150 11 54 5D CD 75 81 2A 80 81 B7 ED 52 DA 65 80 23 :88
8160 22 52 11 21 B1 00 22 56 11 CD 51 02 DA 65 80 CD :8C
8170 82 02 C3 65 80 7E 23 FE 0D 20 FA 2B 22 80 81 C9 :09
8180 00 00 CD 2E 0A 11 F9 81 CD 89 08 11 93 10 CD A4 :13
8190 06 21 16 00 19 7E 06 00 FE 50 20 02 06 01 11 E4 :46
81A0 81 CD 89 08 11 93 10 CD A4 06 21 14 00 19 7E FE :D4
81B0 48 CA 58 82 3E 06 CD C6 08 04 05 28 05 3E 0A CD :16
81C0 10 82 11 00 C0 1A 13 F5 04 05 20 06 4F CD C6 08 :9E
81D0 18 03 CD 10 82 F1 FE 0D CA D0 82 CD 32 08 B7 C4 :14
81E0 F8 82 18 E1 41 53 43 49 49 20 6F 72 20 48 45 58 :E2
81F0 20 28 41 2F 48 29 20 3F 0D 43 52 54 20 6F 72 20 :9F
----------------------------------------------------------
Sum  18 27 0C DE 6C D2 20 FD FE 39 13 6D 9B 95 33 23 :C1


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8200 50 52 49 4E 54 45 52 20 28 43 2F 50 29 20 3F 0D :C3
8210 F5 AF CD 25 82 F1 D3 FF 3E 80 D3 FE 3E 01 CD 25 :9B
8220 82 AF D3 FE C9 C5 D5 57 1E 0A 01 00 00 DB FE E6 :A4
8230 0D BA 20 03 D1 C1 C9 0B 78 B1 20 F1 1D 20 EE D1 :86
8240 C1 11 4A 82 CD 89 08 C3 D0 82 50 52 49 4E 54 45 :E3
8250 52 20 45 52 52 4F 52 0D 3E 06 CD C6 08 04 05 28 :19
8260 05 3E 0A CD 10 82 11 00 C0 0E 00 1A 13 F5 F5 E6 :88
8270 F0 0F 0F 0F 0F CD F3 05 04 05 20 05 CD C6 08 18 :D2
8280 03 CD 10 82 F1 E6 0F CD F3 05 04 05 20 08 CD C6 :D1
8290 08 CD C4 08 18 08 CD 10 82 3E 20 CD 10 82 0C 79 :62
82A0 FE 0C 38 12 04 05 20 07 CD 2E 0A 0E 00 18 07 3E :F4
82B0 0A CD 10 82 0E 00 F1 FE 0D 28 09 CD 32 08 B7 C4 :26
82C0 F8 82 18 A7 04 05 28 05 3E 0D CD 10 82 CD 2E 0A :1E
82D0 CD 2E 0A 11 E2 82 CD 89 08 CD 32 08 B7 28 FA C3 :7B
82E0 65 80 50 75 73 68 20 61 6E 79 6B 65 79 20 74 6F :39
82F0 20 72 65 74 75 72 6E 0D CD 32 08 B7 28 01 C9 18 :95
----------------------------------------------------------
Sum  39 FD A4 E3 97 37 91 34 9E 37 09 57 F1 E9 4A E9 :92


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8300 F7 FF FF C3 B1 00 CD EE 0C 11 7A 83 CD 89 08 CD :69
8310 2E 0A 3E 0C 32 D2 11 11 1F 85 CD 89 08 CD 2E 0A :AF
8320 CD 2E 0A 11 36 85 CD 89 08 CD 32 08 B7 28 FA 21 :30
8330 00 0C 22 D1 11 CD 7C 0C CD E4 84 CD 9D 83 CD EE :42
8340 0C 3E 0C 32 D2 11 11 5F 85 CD 89 08 CD 32 08 FE :C3
8350 50 28 0B FE 4D 28 AF FE 52 CA 03 80 18 EE CD EE :03
8360 0C 11 7A 83 CD 89 08 CD 2E 0A 3E 0C 32 D2 11 11 :ED
8370 80 85 CD 89 08 CD 1A 84 18 C4 20 20 20 20 20 20 :6A
8380 23 23 23 23 23 20 52 45 50 45 41 54 20 59 4F 55 :AD
8390 52 20 50 4C 41 59 20 23 23 23 23 23 0D 11 00 91 :26
83A0 01 01 00 CD 62 05 28 2A C5 CD D6 83 CD 41 84 78 :7D
83B0 32 93 85 06 00 CD CA 84 C1 3A 93 85 0C B8 28 0C :76
83C0 EB 70 23 0D 71 23 EB 0E 01 47 18 D7 0C 0D 28 F0 :80
83D0 18 D1 3E FF 12 C9 D5 E5 16 19 21 99 8E CD 10 84 :93
83E0 FE FF 28 1F 2F 1E 00 1F 38 03 1C 18 FA CB 23 3E :45
83F0 19 92 07 07 07 07 E6 F0 B3 5F 16 00 19 46 23 4E :95
----------------------------------------------------------
Sum  9C E8 4F 61 9D 0F 13 5A 18 DD 1F 9C 13 61 7C 6D :5A


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8400 23 18 0A 15 7A FE 14 30 D4 06 00 0E 08 E1 D1 C9 :81
8410 DB E8 E6 F0 B2 D3 E8 DB EA C9 11 00 91 1A 13 47 :AA
8420 FE FF 20 01 C9 CD 41 84 CD BC 84 1A 13 D5 E5 21 :8E
8430 00 00 16 00 5F 19 10 FD E5 C1 E1 D1 CD CA 84 18 :26
8440 DC C5 D5 04 05 20 04 3E 07 18 1C 78 FE 16 30 29 :01
```

I/Oプラザ

▶ヤッタ／PC-6001を買ったぞ〜〜　しかし，思っていたより色が悪く，ソフトも少なく，後悔しています．しかし，いま「ポセイドン・アドベンチャー」というゲームを考えています．が，POKE，PEEKがわからないのでできません．だから，詳しく教えてください．　（THX-1138）

```
8450 FE 0F 30 09 FE 08 30 0B 3D 0E 00 18 0A 0E 02 D6 :DA
8460 0F 18 04 0E 01 D6 08 47 CB 20 80 5F 16 00 21 EA :4A
8470 0F 19 23 5E 23 56 EB 18 26 D6 16 47 FE 0A 30 08 :BE
8480 FE 05 30 0A 0E 00 18 0A 0E 02 D6 0A 18 04 0E 01 :88
8490 D6 05 CB 27 5F 16 00 21 B2 84 19 56 23 5E EB 79 :ED
84A0 3D 28 0C 3D 28 03 29 18 06 CB 3C CB 1D 18 00 D1 :F8
84B0 C1 C9 01 15 00 F6 00 CF 00 B8 00 A4 E5 21 99 8E :EE
84C0 7E 23 23 B8 20 FA 2B 46 E1 C9 7C B5 28 03 C3 22 :F2
84D0 0F E5 3E 04 32 25 0F 21 25 01 CD 22 0F 3E 05 32 :56
84E0 25 0F E1 C9 CD 15 85 11 F9 8E CD 89 08 CD 2E 0A :40
84F0 CD 15 85 11 25 8F CD 89 08 CD 2E 0A CD 15 85 11 :07
-----------------------------------------------------
Sum  45 2B 21 98 54 DD 41 47 72 96 97 68 DE 86 DD 82 :AC
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8500 51 8F CD 89 08 CD 2E 0A CD 15 85 11 7D 8F CD 89 :1D
8510 08 CD 2E 0A C9 3E 03 06 12 CD C6 08 10 FB C9 50 :EE
8520 75 73 68 20 61 6E 79 20 6B 65 79 20 74 6F 20 62 :A6
8530 65 67 69 6E 21 0D 20 2E 2E 20 41 6E 64 20 42 52 :34
8540 45 41 4B 20 74 6F 20 73 74 6F 70 2E 0D 20 20 20 :55
8550 49 6E 70 75 74 20 6E 6F 74 65 73 20 21 21 0D 50 :18
8560 6C 61 79 20 2C 20 4D 65 6D 6F 72 79 20 6F 72 20 :4C
8570 52 65 74 75 72 6E 20 28 50 2F 4D 2F 52 29 3F 0D :8A
8580 20 20 4E 6F 77 20 70 6C 61 79 69 6E 67 20 2E 2E :04
8590 2E 2E 0D 0A CD EE 0C 3E 0C 32 D2 11 11 4D 85 CD :49
85A0 89 08 CD DB 86 CD DB 86 CD 7C 0C CD E4 84 CD 29 :6D
85B0 88 CD E6 85 C3 65 80 CD EE 0C 3E 0C 32 D2 11 11 :9F
85C0 CE 85 CD 89 08 CD DB 86 CD 3D 86 C3 65 80 20 20 :57
85D0 48 69 74 20 53 50 41 43 45 2D 42 41 52 20 74 6F :B6
85E0 20 70 6C 61 79 0D 11 00 91 01 00 00 78 32 93 85 :48
85F0 32 3C 86 CD 62 05 28 35 CD 32 08 FE 07 28 32 CD :B8
-----------------------------------------------------
Sum  46 68 B5 FB 9C 12 F1 C8 B5 A9 FC F7 C9 AF C0 40 :8E
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8600 D6 83 CD 41 84 3A 93 85 B8 20 07 06 00 CD CA 84 :3D
8610 18 E1 78 32 93 85 B7 28 DA 12 13 3A 3C 86 B7 20 :6C
8620 03 CD 7F 8A CD D1 88 AF 32 3C 86 18 C6 3E FF 12 :CF
8630 C9 1B CD 44 8A 3E 01 32 3C 86 18 B7 00 CD 7C 0C :D6
8640 CD 29 88 11 00 91 CD 7F 8A 1A 13 FE FF 20 01 C9 :0A
8650 47 CD D1 88 CD 41 84 CD BC 84 48 06 00 D5 16 13 :58
8660 CD 10 84 D1 FE FD 20 F5 C5 CD CA 84 C1 D5 16 13 :E1
8670 CD 10 84 D1 FE FD 28 F0 18 CC CD EE 0C 3E 13 32 :73
8680 0B 00 CD D3 08 26 12 2E 00 22 D1 11 11 00 91 21 :E0
8690 00 C0 22 5B 87 CD 29 88 AF 32 D9 86 1A 13 FE FF :AC
86A0 28 2B 47 32 93 85 CD 7F 8A CD D1 88 CD 41 84 CD :3F
86B0 BC 84 48 06 00 CB 21 CD CA 84 3A 93 85 47 CD EA :E5
86C0 86 CD 5D 87 3A 93 85 47 CD 3E 89 18 CF 3E 0D 2A :C0
86D0 5B 87 77 CD DB 86 C3 65 80 33 00 16 06 0E E0 06 :72
86E0 00 10 FE 0D 20 F9 15 20 F4 C9 D5 ED 5B 5B 87 78 :9D
86F0 FE 16 30 2D FE 0F 30 16 FE 08 38 1C D6 08 21 4F :6C
-----------------------------------------------------
Sum  36 4B 72 70 8C FE 22 A3 65 12 F5 6E 51 B0 B1 B1 :EF
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8700 87 4F 06 00 09 7E 12 13 ED 53 5B 87 D1 C9 47 3E :C9
8710 2B 12 13 78 D6 0F 18 E6 47 3E 2D 12 13 78 3D 18 :4F
8720 DD 21 56 87 D6 16 FE 0A 30 13 FE 05 38 19 D6 05 :41
8730 4F 06 00 09 7E 12 13 3E 23 12 13 18 C4 47 3E 2B :13
8740 12 13 78 D6 0A 18 E9 47 3E 2D 12 13 78 18 E1 43 :09
8750 44 45 46 47 41 42 43 44 46 47 41 07 C0 D5 11 90 :2B
8760 87 CD 89 08 11 93 10 CD A4 06 21 09 00 19 7E FE :CF
8770 2B 28 27 D6 30 FE 0A 30 15 C6 30 47 3A D9 86 B8 :5B
8780 28 0C 2A 5B 87 78 77 23 32 D9 86 22 5B 87 D1 C9 :81
8790 4C 45 4E 47 54 48 20 3F 20 0D 2A 5B 87 2B 3E 52 :15
87A0 77 23 22 5B 87 CD AD 88 CD 44 8A D1 1B D5 AF 32 :DD
87B0 93 85 11 C5 87 CD 89 08 11 93 10 CD A4 06 21 0E :2D
87C0 00 19 7E 18 AE 52 45 53 54 20 4C 45 4E 47 54 48 :7D
87D0 20 3F 20 0D 3E 06 CD C6 08 3E 0C 32 D2 11 CD F8 :8F
87E0 87 CD 50 0E 3E 0C 32 D2 11 11 80 85 CD 89 08 11 :96
87F0 00 C0 CD 3F 0F C3 65 80 11 1A 88 CD 89 08 11 93 :38
-----------------------------------------------------
Sum  0B B3 43 37 E1 21 F7 26 72 3C E7 04 69 F6 A7 4E :44
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8800 10 CD A4 06 21 0E 00 19 7E D6 30 FE 08 30 04 B7 :44
8810 28 01 C9 3E 02 CD C6 08 18 DE 54 45 4D 50 4F 20 :68
8820 28 31 7E 37 29 20 3F 20 0D C5 D5 E5 CD B8 88 21 :70
8830 03 EA 11 18 01 06 05 CD 9F 88 10 FB 19 06 05 CD :12
8840 9F 88 10 FB 21 02 EA 11 03 8C 01 01 47 CD 6E 88 :EB
8850 21 13 E9 11 4A 8C 01 03 48 CD 6E 88 21 25 EA 3E :81
8860 01 11 28 00 06 47 77 19 10 FC E1 D1 C1 C9 CD AD :D9
8870 88 E5 C5 1A 13 B6 77 23 0D 0C 0D 20 F6 C1 E1 D5 :62
8880 11 28 00 19 D1 10 EA C9 CD 2F 89 11 0C 8B CD AD :8D
8890 88 06 06 1A 13 77 D5 11 28 00 19 D1 10 F5 C9 E5 :E3
88A0 C5 3E FF 06 22 77 23 10 FC C1 E1 19 C9 DB E8 CB :E2
88B0 FF D3 E8 3E 02 D3 F4 C9 CD AD 88 AF D3 F4 11 00 :13
88C0 E0 01 40 1F AF 12 13 0B 78 B1 C2 C4 88 CD AD 88 :58
88D0 C9 C5 D5 E5 78 08 04 05 28 27 CD 2F 89 E5 11 FA :95
88E0 8A 01 01 06 CD 6E 88 08 FE 08 28 19 FE 14 28 15 :F3
88F0 FE 15 28 11 FE 1B 28 0D FE 24 28 09 FE 10 30 22 :4D
-----------------------------------------------------
Sum  3A 95 0D 4B CB 00 80 36 04 03 B0 5C 1F DF 8B 23 :67
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8900 E1 E1 D1 C1 C9 F5 FE 08 28 13 FE 1B 28 0F 21 08 :CC
8910 E9 11 B8 8B 01 03 01 CD 6E 88 F1 18 DF 21 98 EF :95
8920 18 EF E1 2B 11 00 8B 01 01 06 CD 6E 88 18 D2 21 :85
8930 BB 8B 05 CB 00 16 00 58 19 56 23 5E EB C9 C5 D5 :C2
8940 E5 3A D9 86 D6 30 07 21 5A 89 5F 16 00 04 05 20 :2D
8950 03 21 6E 89 19 5E 23 56 EB E9 95 89 9A 89 B8 89 :61
8960 9F 89 C2 89 A4 89 CC 89 A9 89 D6 89 B3 89 F0 89 :3B
8970 F5 89 0E 8A FA 89 18 8A FF 89 22 8A 04 8A 2C 8A :B3
8980 09 8A D5 CD 2F 89 11 C8 00 19 D1 01 01 16 CD 6E :03
8990 88 E1 D1 C1 C9 11 3E 8B 18 E8 11 28 8B 18 E3 11 :6E
89A0 12 8B 18 DE 11 54 8B 18 D9 C5 CD 88 88 C1 11 54 :3C
89B0 8B 18 CF CD 88 88 18 D9 C5 CD 36 8A C1 11 28 8B :17
89C0 18 C0 C5 CD 36 8A C1 11 12 8B 18 B6 C5 CD 36 8A :B9
89D0 C1 11 54 8B 18 AC C5 CD 36 8A C1 C5 CD 88 88 C1 :EB
89E0 11 54 8B 18 9D 21 A9 EE 01 01 0D CD 6E 88 18 A1 :EB
89F0 11 91 8B 18 F0 11 84 8B 18 EB 11 77 8B 18 E6 11 :7A
-----------------------------------------------------
Sum  42 9D 42 25 D4 8C 3D 53 B4 0F A7 AB 2B A6 CE 04 :EE
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8A00 6A 8B 18 E1 11 9E 8B 18 DC 11 AB 8B 18 D7 06 09 :61
8A10 CD 36 8A 11 84 8B 18 CD 06 09 CD 36 8A 11 77 8B :41
8A20 18 C3 06 09 CD 36 8A 11 6A 8B 18 B9 06 09 CD 36 :60
8A30 8A 11 9E 8B 18 AF CD 2F 89 23 11 06 8B 01 01 06 :DD
8A40 CD 6E 88 C9 C5 D5 E5 21 F0 E7 11 28 00 AF 06 62 :53
8A50 E5 77 23 77 23 77 E1 19 10 F6 21 20 EA 11 18 01 :E5
8A60 3E FF 06 05 E5 77 23 77 23 77 E1 19 10 F6 19 06 :F7
8A70 05 E5 77 23 77 23 77 E1 19 10 F6 E1 D1 C1 C9 C5 :96
8A80 D5 E5 11 D8 E7 3E 62 62 6B 23 23 23 01 18 00 D5 :4E
8A90 ED B0 D1 21 28 00 19 EB 3D C2 87 8A 18 A9 CD EE :47
8AA0 0C 11 A9 8F CD 89 08 21 0B 18 22 D1 11 11 72 90 :0E
```

```
8AB0 CD 89 08 CD 29 88 11 86 90 1A 13 FE FF 28 37 47 :D3
8AC0 4F CD D1 88 1A C6 30 32 D9 86 CD 3E 89 41 CD 41 :F9
8AD0 84 CD BC 84 1A 13 E5 D5 5F 16 00 21 1A 10 19 7E :CF
8AE0 16 00 5F 62 6A 19 10 FD 29 29 44 4D D1 E1 CD CA :93
8AF0 84 CD 7F 8A 18 C3 CD DB 86 C9 30 FE FF FF 7F 0C :E3
-------------------------------------------------------
Sum  D6 F4 6C 3B 79 F8 E0 8A 3B D1 CA E8 9A 94 F3 2D :58


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8B00 24 FC 27 E4 3F 24 00 C0 C0 00 00 00 30 CE B1 81 :0E
8B10 73 0C 01 01 01 01 11 11 21 21 41 41 41 41 21 21 :2D
8B20 11 19 09 0D 07 07 03 01 01 01 01 01 11 11 21 21 :BA
8B30 21 21 31 51 49 4D 27 13 19 0D 07 07 03 01 01 01 :CE
8B40 01 01 11 21 21 21 51 49 2D 27 53 49 4D 27 13 09 :90
8B50 0D 07 03 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 :24
8B60 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 10 10 20 60 40 60 :4A
8B70 30 18 30 20 50 08 10 00 40 66 7E 24 20 10 10 08 :90
8B80 08 04 04 00 00 46 7E 20 26 1E 10 10 08 08 04 04 :70
8B90 00 00 64 58 44 38 22 1C 10 08 08 04 04 00 00 00 :9E
8BA0 00 00 3C 3C FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :77
8BB0 00 FF 3C 3C 00 00 00 00 F0 FF 0F F3 09 F2 69 F1 :BD
8BC0 F1 F1 51 F0 D9 F0 39 EF C1 EF 21 EE A9 EE 09 ED :60
8BD0 91 EC F1 EC 79 EB D9 EB 61 EA C1 EA 49 E9 A9 E9 :3C
8BE0 31 E8 91 E8 19 F3 09 F2 69 F1 51 F0 D9 F0 39 EF :25
8BF0 21 EE A9 ED 91 EC F1 EC 79 EB 61 EA C1 E9 A9 E9 :EA
-------------------------------------------------------
Sum  E4 19 03 07 42 DC 4A 24 94 98 E6 80 B4 63 29 D9 :3E


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8C00 31 E8 91 80 C0 A0 B0 90 98 88 88 88 8C 84 84 84 :12
8C10 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 84 84 84 84 88 88 :5C
8C20 88 88 88 88 84 82 81 82 84 88 88 88 88 88 88 84 :61
8C30 84 84 84 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 84 84 84 :54
8C40 8C 88 88 88 98 90 B0 A0 C0 80 00 08 00 00 1C 00 :00
8C50 00 24 00 00 66 00 00 C6 00 00 C6 00 00 C2 00 00 :D8
8C60 C2 00 00 C2 00 00 C2 00 00 62 00 00 32 00 00 1A :F4
8C70 00 00 0E 00 00 06 00 00 07 00 80 05 00 C0 04 00 :64
8C80 60 04 00 20 04 00 30 04 00 10 FE 00 18 FF 01 88 :6A
8C90 C5 03 CC 08 07 64 08 06 24 08 06 24 08 06 24 08 :A5
8CA0 06 44 10 06 48 10 03 88 11 01 10 D0 00 60 30 00 :C5
8CB0 80 1F 00 00 20 00 00 20 00 00 20 00 00 20 00 00 :1F
8CC0 20 00 00 2C 00 00 1E 00 00 1E 00 00 0C 00 00 00 :94
8CD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 3F 00 :BF
8CE0 C0 60 00 20 C0 00 20 80 31 10 80 33 F0 80 03 E0 :E7
8CF0 81 03 E0 81 03 C0 80 03 00 80 03 00 80 33 00 80 :E1
-------------------------------------------------------
Sum  1D F3 75 59 84 F8 A8 B9 55 C5 17 4E EC 4E CF 1E :61


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8D00 33 00 80 01 00 C0 01 00 C0 00 00 E0 00 00 60 00 :75
8D10 00 30 00 00 10 00 00 08 00 00 04 00 00 02 00 00 :4E
8D20 01 00 20 20 20 20 20 20 3D 3D 20 4D 4F 44 45 20 :A0
8D30 3D 3D 0D 20 20 28 31 29 20 52 65 70 65 61 74 20 :EA
8D40 79 6F 75 72 20 70 6C 61 79 0D 20 20 28 32 29 20 :95
8D50 4D 61 6B 65 20 73 63 6F 72 65 0D 20 20 28 33 29 :8B
8D60 20 51 75 69 74 20 70 72 6F 67 72 61 6D 0D 20 20 :28
8D70 43 48 4F 53 45 20 28 31 7E 33 29 20 3F 0D 2A 2A :85
8D80 2A 2A 2A 20 20 4D 5A 2D 38 30 42 20 27 4D 55 53 :78
8D90 49 43 52 45 41 54 45 27 20 53 59 53 54 45 4D 20 :49
8DA0 20 2A 2A 2A 2A 2A 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 23 :22
8DB0 23 23 23 23 20 20 4D 41 4B 45 20 53 43 4F 52 45 :86
8DC0 20 20 23 23 23 23 23 0D 20 20 20 20 20 20 3D 3D :36
8DD0 20 4D 45 4E 55 20 3D 3D 0D 20 20 28 37 29 20 4C :30
8DE0 6F 61 64 20 6D 75 73 69 63 20 66 72 6F 6D 20 74 :DD
8DF0 61 70 65 0D 20 20 28 33 29 20 50 6C 61 79 20 73 :50
-------------------------------------------------------
Sum  60 CE 4B 24 F9 EE AD 5F 71 03 22 6A AD 4B 70 1E :16


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8E00 63 6F 72 65 0D 20 20 28 31 29 20 49 6E 70 75 74 :A8
8E10 20 6E 6F 74 65 73 0D 20 20 28 36 29 20 53 61 76 :67
8E20 65 20 6D 75 73 69 63 20 74 6F 20 74 61 70 65 0D :80
8E30 20 20 28 35 29 20 50 72 69 6E 74 20 6D 75 73 69 :D1
8E40 63 20 64 61 74 61 0D 20 20 28 38 29 20 52 65 74 :3E
8E50 75 72 6E 20 74 6F 20 4D 4F 44 45 20 73 65 6C 65 :66
8E60 63 74 0D 20 20 28 34 29 20 49 6E 70 75 74 20 6C :65
8E70 65 6E 67 74 68 0D 20 20 28 32 29 20 4F 6E 65 2D :55
8E80 6B 65 79 20 70 6C 61 79 0D 20 20 43 48 4F 53 45 :DE
8E90 20 28 31 7E 38 29 20 3F 0D 00 08 22 16 00 08 1C :28
8EA0 0A 24 12 15 1E 00 08 00 08 23 1A 00 08 1D 0B 1E :0E
8EB0 0D 1F 0E 00 08 20 10 21 14 02 04 10 12 01 04 00 :D4
8EC0 08 00 08 00 08 09 09 08 08 14 1A 0B 0B 0E 0F 16 :B1
8ED0 04 0F 10 11 14 04 05 0C 0C 19 06 12 16 1A 07 00 :D1
8EE0 08 1B 08 07 07 06 06 13 18 0A 0A 00 08 05 06 03 :9A
8EF0 05 17 05 0D 0D 00 08 18 05 9A 9A 53 9A 44 9A 9A :F9
-------------------------------------------------------
Sum  63 A2 AB 70 7C E9 16 A8 4C 2B 08 C4 EE 1F 24 04 :BB


Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
8F00 9A 47 9A 48 9A 4A 9A 9A 9A 4C 9A 3B 9A 9A 9A 32 :96
8F10 9A 33 9A 34 9A 9A 9A 36 9A 37 9A 9A 9A 39 9A 30 :41
8F20 9A 2D 9A 9A 0D 9A 98 9D 9C 9D 96 9A 98 9D 9C 9D :AE
8F30 9C 9D 96 9A 98 9D 9C 9D 96 9A 98 9D 9C 9D 9C 9D :AE
8F40 96 9A 98 9D 9C 9D 96 9A 98 9D 9C 9D 9C 9D 96 9A :A5
8F50 0D 9A 5A 9A 58 9A 43 9A 56 9A 42 9A 4E 9A 4D 9A :05
8F60 2C 9A 2E 9A 2F 9A 51 9A 57 9A 45 9A 52 9A 54 9A :EC
8F70 59 9A 55 9A 49 9A 4F 9A 50 9A 40 9A 0D 98 9B 9C :4E
8F80 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C :B8
8F90 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 9C :B8
8FA0 9B 9C 9B 9C 9B 9C 9B 96 0D 20 20 20 97 8B 9B 9B :9B
8FB0 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B :B0
8FC0 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 8B 95 20 20 :A4
8FD0 20 20 20 20 9A 80 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :DA
8FE0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
8FF0 20 20 20 20 80 9A 20 20 20 20 20 20 9A 80 20 20 :B4
-------------------------------------------------------
Sum  F9 16 40 85 86 CA 48 D6 D4 13 B1 65 7E 29 2A F4 :04

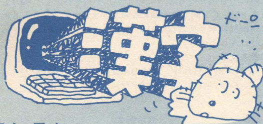

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
9000 20 20 20 4D 20 55 20 53 20 49 20 43 20 52 20 45 :38
9010 20 41 20 54 20 45 20 20 20 20 20 20 80 9A 20 20 :54
9020 20 20 20 20 9A 80 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :DA
9030 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
9040 20 20 20 20 80 9A 20 20 20 20 20 20 98 8C 9B 9B :B4
9050 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B :B0
9060 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 9B 8C 96 20 20 :A6
9070 20 0D 62 79 20 46 75 6D 69 68 69 6B 6F 20 53 68 :3F
9080 69 62 61 74 61 0D 0A 04 00 01 0A 04 00 01 0A 06 :3C
9090 0C 03 0B 03 09 03 0B 03 0D 03 0C 04 0A 01 0C 03 :71
90A0 00 03 0F 03 0C 02 00 00 0C 03 0A 03 09 03 0D 03 :5B
90B0 0C 01 0B 01 0A 01 09 01 08 05 0A 01 09 01 08 01 :59
90C0 09 01 08 07 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :18
-------------------------------------------------------
Sum  80 6E C6 32 4F 63 69 7E 60 73 69 70 2A 0F 54 70 :28
```

I/Oプラザ

▶だめだよ，うん．夜中にプログラム入れるの．CRTとI/Oを見比べるとき，目の焦点合わせるのにどうしても時間がかかる．それに土曜の夜にプログラム入れて日曜の朝調べたらぜんぜん違ってたりで…．I/Oさん，KUMAZIRI/BMのチェック・サム発表してください．KTNさん，プロハンターの再放送してください．キティエンタープライズさん，うる星やつらはもっとていねいに作ってください．　(BUGMAN)

PC-8001+GP-80M

THE KANJI




```
 01234567890123
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
  No.   3

  A054
```

■今 風太

PC-8001+GP-80Mによる漢字印字コマンドをN-BASICに追加！その名も『THE KANJI』です．

プログラム領域

マシン語サブルーチン	9900H～9EF4H
ワーク・エリア	9EF5H～9F7FH
データ領域	A000H～E9FFH(最大)

プログラムの入力、起動

かならずclear300, &H98FFを行なってから，モニタまたはそれに類するもので入力するかテープからロードしてください．そしてG9900 CR とすると，漢字印字コマンドの追加された，N-BASICが使えます（注：GP-80Mプリンタをお持ちでない方，またその他のプリンタを使っている方は使えません．スイマセン！）．

追加されたコマンド

このプログラムは，漢字を最大，1行に34文字印字するためのバッファをもっていて，最初そこへ漢字の登録No.だけストアされます．そこで印字するコマンドを送るとバッファにためられている登録No.の漢字を印字します．なお，ここでは1行に収まる文字数かを判断します．

●LSET(<式1>,<式2>,<式n>)

バッファ・ポインタの位置より式1，式2……，式nの登録No.をストアし，バッファの最初から漢字を印字します．印字後はバッファ内容をクリアします．

●RSET(<式1>, <式2>, …,<式n>)

バッファ・ポインタの位置より式1，式2，…，式nの登録No.をストアし，バッファ・ポインタを，進めます．

●NAME

バッファの最初から漢字を印字します．RSETの後LSETかこのNAMを使うことができます．LSETと同じく印字後はバッファ内容をクリアします．

●MAT<式>

改行数を指定します．式の値が0なら，上下のスキマがなくなり，大きな面を印字することができます．式の値は0～30です．

●CMD<式>

文字間の横ドット数を指定します．式の値が0なら左右のスキマがなくなります．式の値は0～26です．

●SET<式>

式の値の登録No.より漢字作成用エディタをコールします．テン・キーの5 2 1 3 でカーソルが上下左右に動きます．2つ同時に押すことでナナメの移動も可能です．SHIFT でPEN ON，X でERASE しながらカーソルが動きます．どちらか押していないとカーソルが見えないので注意！

作成したら RETURN を押して登録してください．READY(y or n)?と出るので，よかったら Y もう一度それを作り直すのなら N キーを押してください．作成途中で画面がきたなくなったら C キーを押すとクリアされます．画面左下に出ているのは，今作成している漢字登録No.とそのデータが入るアドレス先頭番地です．

●ISET<式1>，<式2>

式1と式2の登録No.の漢字データの内容を交換します．これは各自プログラムを組むことによって漢字のソートを可能にするコマンドです．

●POLL<式>

式の値は0か1で0で普通印字，1で横2倍印字となります．

●KILL

もし印字途中でストップ・キーを押すと印字は中断されすが，バッファの内容はクリアされないのでこのコマンドでクリアしてください．なお，LSET,RSET中でエラーが発生したときは自動的にバッファ内容はクリアされるのでこの命令は必要ありません．

●FILES<式1>，<式2>

式1の登録No.の漢字から式2までの漢字を登録No.と

▶何，あのDANは犬だった〜〜っ．私，I/Oを81年6月号から買っているのですが，この前それを6月号から読みかえしていると，7月号 p.253のマンガに『つらい国際ビジネスマン(犬)』とあった．私は，それまで編集部のだれかさんをモデルにしたものか何かと思っていました（ひょっとしてモデルがいるのでは⁇）．みなさんもI/Oを何度も読みなおしましょう．ためになりますョ．ハイ．P.S.クレージーコングで100Mのワープはできないのでしょうか？誰か教えてください．
（油上末一哀と殿，バビルの友だちリックドブ）

ともに印字します．なお，印字前のMAT，CMDの値は自動的に保護します．この印字後はPOLL0モードになります．

●SAVE〈式1〉，〈式2〉

式1の登録No.の漢字から式2までの漢字のデータをテープにセーブします．セーブのフォーマットはモニタと同じですから，このコマンドでセーブしたデータはモニタのLコマンドでロードできます．

●LOAD

上記のSAVEコマンドでセーブされたテープの内容をロードします．SAVEコマンドと同じく，モニタのLコマンドとコンパチです．

使用法、あとがき

サンプルのプログラムを載せておきますので，みなさんも各自でいろいろ試してみてこのGP-80Mプリンタを大いに活用してください．

私はこのプログラムによりGP-80Mのドット印字能力を大いに引き出せたと思っています．そろそろPC-8001もMZ-80K/Cと同じく古顔になってきました．みなさんも新しい機種に乗り換えないでいつまでもPC-8001とつきあって行きましょう．

◘参考文献

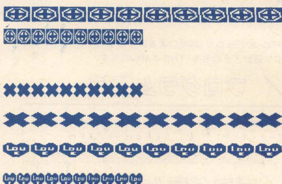
1) I/O'81年11月号　"N-BASIC Consolidator"
2) I/O'81年11月号　"漢字ワード・プロセッサ"

表示例1

THE－KANJI

PC-8001　　32K

これは、GP－80Mを使って、漢字、ひらがな、カタカナ、数字、図形などを印字するプログラムです。


表示例2

サンプル・プログラム

```
1 '***************
2 '* ｻﾝﾌﾟﾙ         *
3 '*     ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ *
4 '*             *
5 '*  1982/3/27  *
6 '* by n.matsui *
7 '***************
10 KILL
20 POLL1:MAT5:CMD1
30 LSET(150,138,135,116,141,131,144,140,139)
40 MAT2:POLL0:CMD2
50 RSET(0)
60 FORI=1TO13:READA:RSET(A):NEXT:NAME
70 RSET(0)
80 FORI=1TO18:READA:RSET(A):NEXT:NAME
90 FORI=1TO19:READA:RSET(A):NEXT:NAME
100 FORI=1TO16:READA:RSET(A):NEXT:NAME
110 END
120 DATA 146,133,116,8,10,10,1,0,0,0,3,2,141
130 DATA 20,52,36,119,137,146,116,8,10,143,56,227,57,29,119,171,197,119
140 DATA 37,49,16,117,31,119,66,76,66,81,119,226,197,119,228,173,31,30,117
150 DATA 56,229,197,23,51,88,118,103,68,117,99,93,29,117,23,120
```

THE KANJIダンプ・リスト

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
9900	21	5E	99	22	45	F1	21	80	9A	22	12	F1	21	8D	9A	22	:3A
9910	FD	F0	21	F3	9A	22	57	F1	21	9A	9A	22	06	F1	21	77	:0B
9920	9D	22	39	F1	21	A3	9D	22	4B	F1	21	AF	9C	22	4E	F1	:75
9930	21	FB	9D	22	48	F1	21	15	9E	22	3F	F1	21	29	9E	22	:44
9940	15	F1	21	36	9E	22	42	F1	CD	5A	9A	AF	32	F7	9E	21	:A8
9950	55	9E	CD	ED	52	21	75	9E	CD	ED	52	C3	81	3C	E5	3E	:E2
9960	08	CD	60	0D	E1	CD	9B	40	28	CD	67	9A	7E	FE	29	28	:8E
9970	06	CD	9B	40	2C	18	F2	CD	88	99	CD	D0	99	CD	AA	99	:18
9980	CD	5A	9A	CD	9B	40	29	C9	E5	3A	F5	9E	21	3A	9E	5F	:65
9990	16	00	19	5E	1C	3A	F7	9E	FE	01	20	02	CB	3B	3A	05	:DE
99A0	9F	BB	E1	D8	CD	5A	9A	C3	F1	3B	3A	F6	9E	FE	00	C8	:57
99B0	47	CD	49	9A	10	FB	C9	3A	F5	9E	FE	00	C8	4F	3A	F7	:DE
99C0	9E	FE	01	20	02	CB	21	41	3E	80	CD	60	0D	10	F9	C9	:B6
99D0	3A	05	9F	FE	00	C8	E5	3A	05	9F	47	DD	21	30	9F	C5	:40
99E0	FD	21	00	A0	CD	05	9A	C1	10	F5	CD	49	9A	3A	05	9F	:7E
99F0	47	DD	21	30	9F	C5	FD	21	0E	A0	CD	05	9A	C1	10	F5	:D7
Sum	39	77	17	23	47	FB	9A	05	18	44	27	B0	62	C4	BC	11	:F1

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
9A00 CD 49 9A E1 C9 DD 6E 00 DD 66 01 CD 26 9A 28 0B :A9
9A10 01 1C 00 FD 09 2B CD 26 9A 20 F5 CD 2F 9A CD B7 :0A
9A20 99 DD 23 DD 23 C9 7D FE 00 C0 7C FE 00 C0 C9 06 :A6
9A30 0E FD 7E 00 CD 60 0D 3A F7 9E FE 01 20 06 FD 7E :32
9A40 00 CD 60 0D FD 23 10 E9 C9 3E 0A CD 60 0D C9 CD :34
9A50 8F 4A E5 CD 2A 59 E5 D1 E1 C9 E5 21 30 9F 22 03 :68
9A60 9F AF 32 05 9F E1 C9 CD 4F 9A ED 4B 03 9F 7B 02 :DB
9A70 03 7A 02 03 ED 43 03 9F 3A 05 9F 3C 32 05 9F C9 :0D
9A80 CD 4F 9A 7B FE 1F D2 9E 45 32 F6 9E C9 CD 4F 9A :48
9A90 7B FE 1B D2 BD 4F 32 F5 9E C9 CD E4 9A E5 CD C3 :C0
9AA0 9A E5 11 12 9F 01 1C 00 ED B0 ED 5B 06 9F CD C3 :78
9AB0 9A D1 E5 01 1C 00 ED B0 D1 21 12 9F 01 1C 00 ED :B7
9AC0 B0 E1 C9 FD 21 00 A0 CD DB 9A 28 0B 01 1C 00 FD :A7
9AD0 09 1B CD DB 9A 20 F5 FD E5 E1 C9 7B FE 00 C0 7A :BA
9AE0 FE 00 C0 C9 CD 4F 9A ED 53 06 9F CD 9B 40 2C CD :C3
9AF0 4F 9A C9 CD 4F 9A ED 53 F9 9E E5 CD 7D 9C ED 5B :52
-------------------------------------------------------
Sum  28 18 7E 6B C2 49 AF D1 4E 75 22 AA BB AF 82 8D :BC

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
9B00 F9 9E CD C3 9A 22 FB 9E 21 01 01 22 63 EA 21 96 :C5
9B10 9E CD ED 52 06 0E 21 00 00 E5 C5 CD 44 9D 21 0B :63
9B20 9F 11 A9 9E 01 02 00 ED B0 21 A9 9E CD ED 52 C1 :CC
9B30 E1 23 10 E5 21 10 04 22 63 EA 2A F9 9E CD 44 9D :0C
9B40 21 0A 9F 11 C0 9E 01 03 00 ED B0 21 BC 9E CD ED :0F
9B50 52 21 12 05 22 63 EA 2A FB 9E CD C0 5E 00 00 00 :A7
9B60 21 02 03 22 FD 9E 22 FF 9E DB 02 FE DF 20 08 21 :A5
9B70 12 00 22 63 EA E1 C9 DB 01 FE 7F 28 64 DB 02 FE :EB
9B80 F7 28 85 2A FD 9E DB 00 CB 57 20 01 2C CB 4F 20 :ED
9B90 01 25 CB 5F 20 01 24 CB 6F 20 01 2D 22 FF 9E 2A :06
9BA0 FF 9E 7C FE 03 38 13 FE 11 30 0F 7D FE 02 38 0A :72
9BB0 FE 10 30 06 2A FF 9E 22 FD 9E DB 08 FE BF 20 0B :93
9BC0 CD 96 9C CD 8F 9C 3E EC CD 57 02 DB 05 FE FE 20 :43
9BD0 0B CD 96 9C CD 8F 9C 3E A5 CD 57 02 CD A2 9C 18 :2E
9BE0 88 21 7C F3 ED 5B FB 9E CD 29 9C 21 C4 F6 ED 5B :AE
9BF0 FB 9E E5 21 0E 00 19 E5 D1 E1 CD 29 9C 21 13 02 :25
-------------------------------------------------------
Sum  0D E9 D8 3D 2C 1E 94 4C 26 C8 64 67 EB 1C 8E FF :82

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
9C00 22 63 EA 21 D5 9E CD ED 52 CD 75 0F FE 79 20 0A :01
9C10 2A F9 9E 23 22 F9 9E C3 FB 9A 21 13 02 22 63 EA :9A
9C20 21 E5 9E CD ED 52 C3 34 9B 06 1C AF 32 F8 9E C5 :A0
9C30 06 00 E5 CD 53 9C 7E FE EC 20 03 CD 63 9C 04 78 :7A
9C40 FE 07 E1 20 ED 3A F8 9E C6 80 12 C1 05 23 23 13 :3A
9C50 10 D9 C9 D5 C5 78 FE 00 28 06 11 78 00 19 10 FA :9C
9C60 C1 D1 C9 C5 78 FE 00 28 10 3E 01 CB 27 10 FC 47 :52
9C70 3A F8 9E 80 32 F8 9E C1 C9 06 01 18 F6 21 C6 9E :3C
9C80 CD 84 08 21 CF 9E CD 43 08 3E 0C CD 57 02 C9 2A :62
9C90 FD 9E 22 63 EA C9 CD 8F 9C 3E 20 CD 57 02 CD A2 :BE
9CA0 9C C9 C5 06 C8 0E 32 0D 20 FD 05 20 F8 C1 C9 CD :D6
9CB0 E4 9A E5 CD F1 9D ED 53 01 9F 2A F5 9E E5 3E 0A :88
9CC0 32 F5 9E 3E 02 32 F6 9E AF 32 F7 9E CD 49 9A 2A :1B
9CD0 06 9F CD 18 9D 06 0F 0E 00 FD 21 30 9F FD 75 00 :A9
9CE0 FD 74 01 FD 23 FD 23 23 0C CD 6C 9D 30 15 10 ED :F9
9CF0 79 32 05 9F E5 3E 08 CD 60 0D CD D0 99 CD AA 99 :FA
-------------------------------------------------------
Sum  74 A9 61 61 AC B2 29 37 7B 78 86 A4 30 6E 80 76 :4E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
9D00 E1 18 CF 79 32 05 9F 3E 08 CD 60 0D CD D0 99 CD :9A
9D10 AA 99 E1 22 F5 9E E1 C9 E5 3E 0F CD 60 0D 06 0F :04
9D20 CD 6C 9D 30 06 CD 30 9D 23 10 F5 CD 49 9A E1 C9 :28
9D30 E5 C5 CD 44 9D 06 04 21 0A 9F 7E CD 60 0D 23 10 :17
9D40 F9 C1 E1 C9 22 A8 F0 21 08 9F 01 00 00 CD 9F 30 :83
9D50 06 04 21 08 9F 7E FE 31 38 06 FE 3A 30 02 18 06 :45
9D60 3E 20 77 23 10 EF 3E 20 32 0D 9F C9 ED 5B 01 9F :E4
9D70 13 B7 E5 ED 52 E1 C9 E5 CD F3 0B CD 88 0C FE 3A :E1
9D80 20 F9 CD 90 9D CD 6A 5F DA 0D 0C CD D9 9D E1 C9 :89
9D90 CD 9E 5F 67 4F CD 9E 5F 6F 81 4F CD 9E 5F 81 C2 :96
9DA0 0D 0C C9 CD E4 9A E5 CD F1 9D CD C3 9A E5 ED 5B :C4
9DB0 06 9F CD C3 9A D1 E5 21 1B 00 19 E5 D1 E1 CD D1 :0F
9DC0 9D 3E 3A CD 2F 5F CD DD 9D CD ED 5E CD D9 9D E1 :F3
9DD0 C9 E5 D5 CD 49 0C D1 E1 C9 CD 2E 0C C9 E5 D5 7C :26
9DE0 CD 2F 5F 4F 7D CD 2F 5F 81 ED 44 CD 2F 5F D1 E1 :41
9DF0 C9 2A 06 9F B7 ED 52 D2 DF 3B C9 CD 9B 40 28 CD :E0
-------------------------------------------------------
Sum  89 3C AE FF 03 96 9A B7 74 4C F4 8A BD D9 E0 86 :96

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
9E00 67 9A 7E FE 29 28 06 CD 9B 40 2C 18 F2 CD 88 99 :A0
9E10 CD 9B 40 29 C9 E5 3E 08 CD 60 0D CD 88 99 CD D0 :8A
9E20 99 CD AA 99 CD 5A 9A E1 C9 CD 4F 9A 7B FE 02 D2 :17
9E30 DF 3B 32 F7 9E C9 CD 5A 9A C9 22 20 1E 1C 1A 19 :E3
9E40 18 16 15 14 14 13 12 11 11 10 10 0F 0F 0E 0E 0D :19
9E50 0D 0C 0C 0C 0C 0C 0D 0A 4E 2D 42 41 53 49 43 20 :5D
9E60 54 48 45 20 4B 41 4E 4A 49 20 20 56 65 72 2E 20 :29
9E70 33 2C 38 20 00 0D 0A 43 6F 70 79 72 69 67 68 74 :87
9E80 20 31 39 38 32 20 20 20 62 79 20 4E 2E 4D 61 74 :ED
9E90 75 69 20 0D 0A 00 20 20 30 31 32 33 34 35 36 37 :F1
9EA0 38 39 30 31 32 33 0D 0A 00 30 0D A5 A5 A5 A5 A5 :C4
9EB0 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 0D 0A 00 4E 6F 2E 20 :EF
9EC0 44 20 44 0D 0A 00 30 2C 32 35 2C 30 2C 30 00 34 :6E
9ED0 30 2C 32 35 00 52 45 41 44 59 28 79 20 6F 72 20 :FA
9EE0 6E 29 3F 20 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 :56
9EF0 20 20 20 20 00 03 01 D3 10 3A 67 EA E6 FE D3 40 :E9
-------------------------------------------------------
Sum  CC E0 3B B4 E5 0A AA 07 BF D2 D9 90 EA 03 27 39 :82
```

I/Oニュース

形状記憶合金を使った玩具

『フェニックス・アロイ』

玩具メーカーとして知られるタカラが，古河電気の協力により，形状記憶合金を使った実験的玩具『フェニックス・アロイ』を4月下旬より発売します．

この形状記憶合金というのは，設定温度以下で自由に曲げることができ，設定温度以上になると瞬間的に記憶していた元の形状に戻る特性を持ち，現在，各方面から注目されている合金です．

タカラではアイデア・コンクールを実施し，ユニークな商品を目指した応用を考えているようです．

『チョロQ』

見た目は何の変哲もないミニチュア・カーですが，手で20cmほど後へ持っていくだけで10m位は軽く突っ走ります．中に組み込まれたミニゼンマイとギヤの仕組からこれを可能にしています．なかなかのアイディア商品．

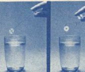
《価格》フェニックス・アロイ　¥1,200　チョロQ　¥350

《問い合わせ先》㈱タカラ

〒125 東京都葛飾区青戸4-19-16

総合企画室　☎(03)603-2131

変形させた状態(右)
元の形に戻った状態(左)



フェニックス・アロイ　チョロQ



松下電器はコンパクトフロッピーディスク・ドライブを完成し，今夏からサンプル供給を開始．

《特徴》

記録方式	FM	MFM
記憶容量(アンフォーマット)		
ディスク片面容量	125Kバイト	250Kバイト
ディスク両面容量	250Kバイト	500Kバイト
トラック容量	3,125バイト	6,250バイト
最大記録密度	4,473ビット/インチ	8,946ビット/インチ
データ転送速度	125Kビット/秒	250Kビット/秒
記録面数	2	
シリンダー数	40	
トラック数	80	
トラック密度	100トラック/インチ	
ディスク回転数	300回転/分	
アクセス時間		
トラック-トラック	20ミリ秒	
セトリング時間	10ミリ秒	
使用記録媒体	コンパクトフロッピーディスク	
駆動インターフェイス	5インチ型ミニフロッピーディスク・ドライブとプラグ・コンパチブル	

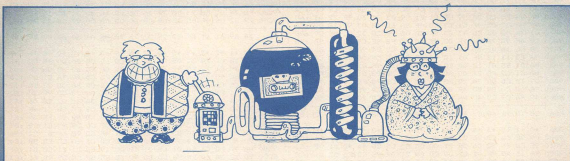
《価格》

サンプル価格¥40,000～50,000になる見込み．

●コンパクトフロッピーディスクドライブ(右)とコンパクトフロッピーディスク　●ミニフロッピーディスク(左)とコンパクトフロッピーディスク



L3を1200ボーに!



■勝野雅史

レベル3には600bpsのカンサスシティ・スタンダードのカセット・インターフェイスが付属していますが，長いプログラムをLOADやSAVEするととても時間がかかります．アセンブラなどを使っていると，その間にやる気がなくなってしまったりします．そこで，なんとかできないかと思い，回路図を見ていたところパターン・カット1つとスイッチ1つでできることを発見したので発表します．

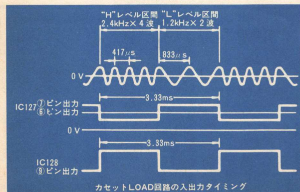
理論編

レベル3のカセット・インターフェイスは，RS-232CとACIAを共用しているため，その2つの送受信クロックを切り換える前のところでカセット側のクロックを変えることにより，カセットのボーレートを上げることができます．

こうすることにより，今まで**図1**のように2.4kHz×4波で"1"，1.2kHz×2波で"0"を記録，再生されていたものを，それぞれ2波，1波とすることにより倍の速さを得ることができるわけです．

図3に実際のレベル3のカセット/RS-232Cインターフェイスのクロック部の回路図を載せておきます．さらに若干の改造をすることによって2,400bps以上の速度にすることも可能ですが，そこまでやるとテープレコーダへの要求(周波数特性やS/N比など)が厳しくなります．またマークIIなどとの互換性を考え，今回は1,200bpsにしておきました．

図1　改良前の波形



カセットLOAD回路の入出力タイミング

実践編

それでは実際の改造にはいるわけですが，その前に1箇所といえどもパターン・カットすれば，日立の保障はきかなくなるわけですから，この記事を読んで難かしいと思う人はやめた方がいいと思います．

レベル3は外部にノイズが出るのを極力おさえるために，基板はかなり厳重にシールドされています．一度全部バラさないと基板が外れません．また，すでにこのシールドを外してある方も，実際にパターンをカットするのは裏側なので基板を本体から外してください．このときの手順を次に書いておきます．

❶電源コードをコンセントから抜き，後ろのコネクタに接続してあるものをすべて抜いてください(プリンタ，ディスプレイ，ライトペン，ディスクなど)．

❷後ろ側の2つのネジを外して上ぶたを開け，拡張スロットにささっているものを注意してすべて外してください(拡張RAM，ディスク・インターフェイスなど)．

❸キーボードを止めている左右2つのネジを外し，金属のバーを取り除いた後，内部のコネクタをすべて外してください．このとき，どことどこが継がっていたか忘れると後で慌てることになります(実際にはすべてのコネクタの形が違うので平気ですが…)．この後キーボードを手前に倒して引っぱれば，キーボードは外れます．

❹電源手前の2つのネジをはずして，電源を取り外します．

❺基板に傷を付けないようによく気を付けて，基板を止めている9個のネジをすべて外してください．これ

図2　改良後の波形

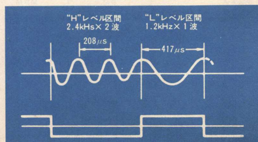


図3

改良前

改良後

カセット　RS 232C切り換え回路

で基板が外れたので，シールド・ケースごと丁寧に取り出した後にシールド・ケース内より基板を取り出してください．

以上で終わりですが，取り出した基板を置く場所には充分気を付けてください．また，ほこりや湿気にも気を付けてください．

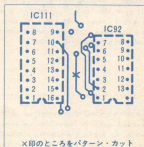
パターンをカットするところは，裏側の電源の下のあたりにある**ＩＣ111**（基板の裏には白くＩＣの番号が書いてあるのですぐ判ります）のところです．**図４**をよく見て確認してからやってください．パターンの間隔があまり広くないので，隣りのラインまで切ったりしないようにしてください．

次に基板表側の**ＩＣ111**の５番ピン，**ＩＣ123**の８番ピンおよび11番ピンからジャンパー線で信号を引き出し，**ＩＣ111**から出た線に残りの２本のどちらかが繋がるようにスイッチを付けます．私はトグル・スイッチをシーリング・パネルに穴をあけて付けました．

モード・スイッチを使わない方は，いま繋がっている線をはずしてそこに繋いでもよいでしょう．あとは分解したときの逆の順序で組み立てればできあがりです．シールド・ケースは付けなくてもあまり影響はないようです．

以上で改造は終わりです．スイッチを600bpsにあわせて

図４パターン・カットの場所



×印のところをパターン・カット

いままでのソフトをロードした後，1,200bpsに切り換えてセーブしてみましょう（当然のことながらＬ３の電源が入ったままでも，スイッチの切り換えは可能です）．いままでの半分の時間ででき，さらにそのテープがLOADできればO.Kです．もし動かない場合は，はんだブリッジや場所の間違いなどが考えられます．もう一度見直してください．

◘参考文献

日立ベーシックマスターレベル３　技術マニュアル

国際派のキミのための

工業英語講座

連載

ディスケットより RAMへ

訳 高木 淳



ディスケットより RAMへ

急速な技術進歩によってメモリ密度が上り，価格が下り，いろいろな製品が出現します．今回はSorrento Valley Associatesの256K RAMカード"APP-L-CACHE"を紹介しましょう．

Once again Sorrento Valley Associates expands the power and capabilities for the serious user of the Apple][computer! The APP-L-CACHE memory card not only gives your 48k Apple an extra 16k of memory by acting as an exact replacement for a language card, but also contains up to 256k of additional memory which has been programmed to emulate a mini-disk drive. This provides your Apple with the ability to execute your application programs from a "disk" which operates at speeds faster than those of a hard disk system!

もう一度，ソレント・バレー・アソシエーツはAPPLEⅡコンピュータを真面目に使っている方々のために力と機能を拡張しました．APP-L-CACHEメモリ・カードは48K RAMのAPPLEにランゲージ・カードをちょうど置き換える16K追加だけでなく，ミニディスク・ドライブをエミュレートするようにプログラムされた256Kまでの追加メモリを含んでいます．これで，あなたのAPPLEがハードディスクよりも速いスピードで操作できる"ディスク"からアプリケーション・プログラムを実行できるようになります．

Mini-disk emulation makes operation and use of the APP-L-CACHE simple. Since standard DOS, CP/M and PASCAL commands are used to access the additional memory, no special knowledge by the user is required. In addition, advanced application programmers may use the APP-L-CACHE memory management, which provides them with an impressive 304k bytes of total Apple memory.

ミニディスク・エミュレーションでAPP-L-CACHEの操作，使用が単純になります．標準のDOS，CP/M，パスカル・コマンドが追加メモリをアクセスでき，特別な知識をユーザーが要求されることはありません．さらに，上級アプリケーションプログラマーはAPPLE全体で304Kバイト（なんと強烈！）のAPP-L-CACHEメモリ管理を利用できます．

The APP-L-CACHE is actually two systems in one. When inserted into SLOT 0 of your 48k Apple][computer, one part of the APP-L-CACHE is a direct replacement for a 16k language card. This means that any software currenty running with a language card will run identically with the APP-L-CACHE.

APP-L-CACHEは実際は2つのシステムが1つになっています．48K APPLEⅡコンピュータのスロット0に差すと，APP-L-CACHEの一部は16Kランゲージ・カードを直接置き換えます．これで，現在ランゲージ・カードを使って走っているソフトウェアは同じようにAPP-L-CACHEで走ります．

In addition, the APP-L-CACHE provides up to 240k bytes of additional random access memory. These can be accessed individually or, more conveniently, as a group emulating a disk drive. You now can read and write to the APP-L-CACHE without the significant delays normally associated with a floppy disk drive.

さらに，APP-L-CACHEは240KバイトまでのRAMを提供します．これらは別々にアクセスできますが，もっと都合のよいことには，ディスク・ドライブをエミュレートするグループとしてアクセスできます．フロッピーディスク・ドライブに通常伴なうかなりの遅れがなしで，APP-L-CACHEとの読み書きができます．



▶VICのPUCMAN，またはRALLY-Xをやっている人へ．私はとてもおもしろいことをみつけました．電源を入れて，F1キーを押す前にCRSRキーを押してみてください．画面が左右上下に動くのです．ひまな人は動かしたままでゲームをやってください．RALLY-Xは左右にしか動きません．RALLY-Xでうますぎる人はレーダーを隠してやってみてください．もう1つおもしろいことがあります．RALLY-XでF1キーを押したまま電源を入れてください．すると，画面が少しおかしくなります．その次にPのキーを押してください．すると，とてもおもしろいことがおこります．内容は言いませんので皆さん，やってみてください．P.S.1，FM-8がほしい．P.S.2，ジャンピューターはインチキだ！…．
（栃木県　舘野昌浩）

PASOPIA

★データ集計、作表プログラム

HELPER

■COMPAC. A

今回，T-BASIC版の東芝パソピアを使う機会を得たので，簡易言語タイプのデータ集計，作表プログラム『HELPER』を試作してみました．

簡易言語はVISICALC，PIPSに代表されますが，いままで電卓やそろばんを使って行なってきた面倒で手間のかかるデータの集計，分類およびレポート作製を誰でも簡単に行えるというものです．I/Oの読者ならばBASICなどは容易に使いこなすでしょうが，まだまだ一般には『パーコンを買ったんだがプログラムが作れない』とか『BASICが難しくてわからない』という人々が多いのです．

簡易言語はプログラミング知識を必要とせず誰でも簡単に作表や集計処理を行なうことができます．その点から，ビジネス用のソフトとして人気が高まっています．

仕様

今回，制作した『HELPER』はテープ版ですが，将来ディスク版として完成させる予定です．そのためデータ領域が不足ぎみになるのを無視して機能の充実に務めました．その結果，データ域は100行となってしまいました．

なぜ，テープ版として完成させないかといいますとプログラム，データのセーブ，ロードに10分近くかかる上，メモリ容量の制限から機能を高めるのに限界が生じるという点からです．やはり，ビジネス用を含めてパーコンを実用的に使うとなるとディスクが少なくとも1台ないと不便となります．

さて『HELPER』のコマンドを表1に示しますが，そこにあるように『HELPER』にはファイル，セクション，項目，行，サブセクションの概念があります．それについてちょっと説明します．

イメージとして集計用紙を頭に描いてください．集計用紙の横方向が項目に相当します．そして，縦方向が行に相当します．その項目と行の示す欄にデータを書き込んでいくと，1枚の表ができあがります．その1枚の表をセクションと呼びます．

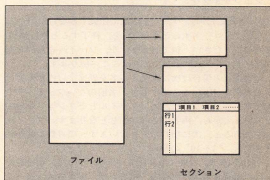
さらに，このようにして表をいくつか作ると項目も行数も異なった複数の表ーセクションができあがります．これらのセクションを合わせたものをファイルと呼びます．

このようにして，『HELPER』では1つのファイル・データ域全体を分割し，複数のセクションの存在が許されます．これにより，1つのセクションを分割したり，他のセクションとつないだり，コピーしたりすることが可能です．なお，セクションはファイル内に3つまで取ることができます．

表1　コマンド一覧表

コマンド	対象	内容
／AL	ファイル	ファイルの使用状況を表示する．
／AE	〃	ファイルを削除する．すべてのデータは失われる．
／AN	〃	ファイルの名前を変更する．
／SL	セクション	セクションの使用状況を表示する．
／SX	〃	セクションを追加，消去，連結，分割する．
／SI	〃	セクションの項目指定をする．セクション内のデータは失われる．
／SC	〃	セクションをコピーする．
／SG	〃	任意のセクションへ移る．
／SS	〃	セクション内をソーティングする．
／SF	〃	セクション内で条件に合うデータを検索する．
／I	項目，行	1項目または1行を挿入する．
／D	〃	〃　を削除する．
／J	〃	任意の項目の任意の行へカーソルを移動する．
／R	項目	項目の表示順を変更する．
／LN	行	任意のブランク行に線を引く．
／SM	項目	任意の項目の総和を求める．
／O	〃	項目間の演算を行なう．
／P	I/O	セクション内のデータをプリンタに印字する．
／SV	〃	ファイルをカセットにセーブする．
／X	サブセクション	サブセクション，メイン・セクションを切り換える．

図1　ファイル，セクション，項目関係図



```
>                                                      ﾉｺﾘ 100
   A          B             C
   ITEM 1     ITEM 2        ITEM 3
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```

```
ﾌｧｲﾙ ﾒｲ ?TEST
ｺｳﾓｸ ｽｳ(1-10) =3

*** ｺｳﾓｸ  1   ***
ｺｳﾓｸ ｻｲｽﾞ(ﾉｺﾘ  74 )=10
ｺｳﾓｸ ﾒｲ =ITEM 1
ﾀｲﾌﾟ(ｽｳﾁ=V,ﾓｼﾞ=S) =S
ﾃｲｾｲ ｼﾏｽ ｶ (Y/N) ?

*** ｺｳﾓｸ  2   ***
ｺｳﾓｸ ｻｲｽﾞ(ﾉｺﾘ  63 )=15
ｺｳﾓｸ ﾒｲ =ITEM 2
ﾀｲﾌﾟ(ｽｳﾁ=V,ﾓｼﾞ=S) =V
ｼｮｼｷ(ｾｲｽｳ=I,ｼﾞｯｽｳ=R) =I
ﾃｲｾｲ ｼﾏｽ ｶ (Y/N) ?

*** ｺｳﾓｸ  3   ***
ｺｳﾓｸ ｻｲｽﾞ(ﾉｺﾘ  47 )=20
ｺｳﾓｸ ﾒｲ =ITEM 3
ﾀｲﾌﾟ(ｽｳﾁ=V,ﾓｼﾞ=S) =V
ｼｮｼｷ(ｾｲｽｳ=I,ｼﾞｯｽｳ=R) =R
ﾃｲｾｲ ｼﾏｽ ｶ (Y/N) ?
```

使用法

『HELPER』をRUNさせると，

```
RUN
シンキ　サクセイ＝1，テープ　ヨリ　ロード＝2，
シュウリョウ＝3　？
```

と表示されますから，データを新規に作製するならば 1 を，テープよりロードするときは 2 を，終了するときは 3 を入力してください．後で述べますが，ファイルを削除したりロード・エラーが起きたときはここへ戻ります．

新規作制の場合は次にファイル名を25文字以内で入力します．単に RET を入力すると，名前のないファイルができます．なお，このときにはファイルとセクションが対応していますから，両者の名前は同じとなります．ファイル名を決めると，次に項目指定を行います．項目数が聞かれますから，“1－10”の範囲で入力してください．

『HELPER』の最大項目数は10です．その後，項目数分だけの項目サイズ，項目名，項目の型，書式をメッセージに従って入力してください．これらの有効範囲は**表2**の通りです．

以上の初期設定が終わると，ワーク・シート（作業用の表）を表示しますからカーソル移動キー，DEL キー（1文字消去します）を使いデータを書き込んだり，コマンドを使ったりしながら作業を進めていきます．ワーク・シートの右上に残りのデータ域が表示されますから注意してください．

表2　項目設定表

	範　囲	説　　明
項目数	1～10	最大数は項目サイズの影響を受ける．
項目サイズ	3～25	ただし，サイズの合計が74を越えてはならない．
項目名	3文字～項目サイズ	
項目の型	文字または数値	
書　式	整数または実数	文字型の場合はシステムが左づめにとる．数値型の際は指定する．実数とは小数点以下2桁までを表示する．

注）1項目を設定後，その項目のみ変更可能．
“ヘンコウ シマスカ（Y/N）？”の際に Y を入力する．
しない場合は N または RET のみにより次へ進む．

次に，コマンドの操作法について述べます．まず，ファイルに対するコマンドですが，／AL,／AE,／ANがあります．

／AL RET とすると，図2のようにファイルに含まれるセクション名および各セクションに使われているデータ行数を表示します．ここで，“＊”のついているのは現在処理中のセクションです．任意のキーを押すことによりワーク・シート表示へ戻ります．

／AE RET とするとファイルを削除します．確認してきますから，削除するならば Y RET，しないならば N RET としてください．Y の場合，再び初期状態へ戻り，N の場合はワーク・シート表示へ戻ります．

／AN RET とするとファイル名を変更します．新ファイル名を入力してください．その後，ワーク・シート表示へ戻ります．

セクション関係のコマンドには，／SL，／SX，／SI，／SC，／SG，／SS，／SFおよび／Xがあります．

／SL RET とするとセクション状況の表示をします．どのセクションを表示するのか聞いてきますから，セクション名を入力してください．このとき，? を入力するとファイル状況を表示しますから，セクション名を確認したいときに使ってください．これは／SI，／SGの場合も同様です．

／SX RET とするとサブコマンドとして，追加，消去，連結，分割のいずれかを要求しますからM，E，A，Dのいずれかを入力してください．このコマンドは現在処理中のセクションについてのみ有効です．

M RET とすると，追加するセクションのセクション名，項目指定を聞いてきますから指示に従い入力してください．制御は新セクションに移ります．

E RET とすると確認をしてきますから，消去するなら

図 2　ファイル，セクション情況表示例

```
        ファイル メイ       TEST

        セクション メイ   * TEST                                  10キ゛ョウ
        セクション メイ     TEST-COPY                             10キ゛ョウ
        セクション メイ     HELPER                                23キ゛ョウ

  HIT ANY KEY
```

```
セクション メイ ?TEST
  NO.      コウモク メイ              タイフ゜      サイス゛      ショシキ
  1        ITEM 1                     S            10            モシ゛
  2        ITEM 2                     V            15            I
  3        ITEM 3                     V            20            R
HIT ANY KEY
```

図 3

> 　　　　　　　　　　　　　　　　ノコリ 92

	A シメイ	B コクコ゛	C スウカ゛ク	D エイコ゛	E リカ	F シャカイ	G コ゛ウケイ
1	タナカ タロウ	70	75	65	77	70	357
2	ヤマサ゛キ ハシ゛メ	68	88	79	55	48	338
3	アオキ ヨウ	70	90	67	98	77	402
4	フシ゛ワラ トオル	79	92	84	96	80	431
5	ヨト゛ハ゛シ タカシ	65	58	43	60	51	277
6	サクラヤ ヒロシ	79	60	66	75	79	359
7	キムラ ケンシ゛	40	77	100	30	68	315
9		471	540	504	491	473	2479

> 　　　　　　　　　　　　　　　　ノコリ 92

	A シメイ	B コクコ゛	C スウカ゛ク	D エイコ゛	E リカ	F シャカイ	G コ゛ウケイ
1	タナカ タロウ	70	75	65	77	70	357
2	ヤマサ゛キ ハシ゛メ	68	88	79	55	48	338
3	アオキ ヨウ	60	90	67	98	77	392
4	フシ゛ワラ トオル	72	92	84	96	80	431
5	ヨト゛ハ゛シ タカシ	65	58	43	60	51	277
6	サクラヤ ヒロシ	79	60	66	75	79	359
7	キムラ ケンシ゛	40	77	100	30	68	315
9		461	540	504	491	473	2469

ば Y [RET] しないならば N [RET] としてください．セクションの消去はデータのみを行い，項目指定などは生きています．

A [RET] とすると，他のセクションをつなぐことができます．目的のセクション名を入力してください．ただし，両者の項目指定が異なるとおかしなことになります．注意してください．

D [RET] とするとカーソルのある行の次の行から最終行までを分割します．このときもセクション名を入力します．

／SI [RET] とするとセクションの項目指定をします．このとき，そのセクションに含まれていたデータはすべて消去されるので注意してください．

／SC [RET] とすると現セクションを他のセクションへコピーします．ただし，後で述べる項目間演算，総和などの情報はコピーされず，データのみをコピーします．コピーされるセクション名を入力してください．

／SG [RET] とすると他のセクションへ制御を移します．移動先のセクション名を入力してください．

／SS [RET] とすると現在処理中のセクションのカーソルの位置する項目についてソートを行います．昇順，または降順の別を指定してください．ソートのアルゴリズムとしてクィック・ソートを採用しました．なお，文字項目，数値項目いずれもソート可能です．

／SF [RET] とするとカーソルの位置する項目について条件に合致するデータを検索します．ただし，条件式は1つに限り＞，＞=，=，＜=，＜，＜＞の後に定数，または文字列をつけた形で指定します．

なお，ソート，検索後にワーク・シート上に表示されるデータは仮のデータであり，／X [RET] とすることにより，以前の状態へ戻すことができます．この仮のデータをサブ

セクションと名付けます．サブセクションに対してはデータが変化するような処理は禁止されますから，このような処理をするときはサブセクションを他のセクションにコピーしてから作業するようにしてください．

ソート，検索後，他のセクションへ移動するときは必ず／Xにより，元に戻してから移るようにしてください．

3つめが項目および行に関するもので，／I，／D，／C，／J，／R，／LN，／SM，／Oがあります．

／I RET とすると行または項目を挿入することができます．行（L）または項目（I）を指定します．行を指定するとカーソルの位置する行にブランク行を1行挿入します．項目を指定すると項目指定を要求しますから，入力するとカーソルの位置する右へ1項目挿入します．

／D RET とすると行または項目を削除します．行または項目を指定するとカーソルの位置していた1行または1項目を削除します．

／J RET とすると任意の項目の任意の行へカーソルが移動します．項目名の上にある英字と行番号で飛び先を指定します（例B7)．このとき，現在データが入力されている行，あるいはカーカルが移動したことのある行より先へは飛べません．つまり，10行しか入力していないのに20行目へ飛ぼうとしても10行目までしかカーソルは移動しません．

／C RET とすると現在カーソルの位置する行へ他の行をコピーします．どこからコピーするのか行番号で指定します．

／R RET とすると項目の並びを自由に変えられます．並べたい順に項目名の上の英字を並べて指定します（例CFAEDB)．

／LN RET とするとカーソルの位置する行へ直線を引きます．直線の引かれた行へは以後データの入力はできません．

／SM RET とするとカーソルの位置する項目の総和をその欄へ入力します．総和をとる範囲は1行目から直線の引かれた行，または最終行まででです．もちろん，カーソルの位置する行は最終行より前にありますから，まず直線を引いてから使うことを勧めます．

／O RET とすると項目間演算を行ないます．扱える演算子は＋，－，＊，／，(，)です．項目を示す英字と演算子で式を入力するとカーソルの位置する項目へ結果を入力します．さて，項目間演算の後にデータを書き換えると式の結果も変化します．

図3に例を示します．Gの合計は各教科の和で，B＋C＋D＋E＋Fとして実行したものです．ラインの下の数値は各項目の総和で／SMによるものです．その後，3行目の青木洋君の国語の点数を70点から60点に変えたのが下の図です（読者の中に青木洋君がいたらごめんなさい．すべてフィクションです)．

合計，総和の欄の変化に注目ください．このように，ある項目の被演算項目のデータを再入力するとそれにより影響のあるデータは変更されます．ただし，演算する方向には常に左から右へというルールがあり，被演算項目としては自分より左側の項目および定数のみをとります．

ですから／Rにより，項目の並べ換えを行うと今まで定義されていた演算式を消去する場合があります．また不合理な演算を行なうと項目内には“＊＊＊＊＊”が表示されます．

その他にI/Oコマンドとして／P，／SVがあります．

／P RET とすると現在処理中のセクションをプリンタに印字します．

／SV RET とするとファイルをカセットにセーブします．このとき，機器のセットを聞いてきますから用意できたならば RET を入力してください．

最後に

最初に書きましたように，機能をつめ込み過ぎた点があるので，自分でいらないと思う機能がありましたら，削ることによりデータ域を増やすことが可能です．その場合でも，行番号20のREM文だけは消さないでください．ここを検索，項目間演算の際のワーク・エリアとして使っています．

1080のON GOSUB文および5210にあるCOM$への代入文により，各コマンド別のサブルーチンをcallしているので，削除は簡単だと思います．その後，5160のBTMの値を増すことによりデータ域を増やすことができます．

もう一つ，パソピアは電源投入時，file数を入力しますが，『HELPER』を使用するときには0を入力して，残りサイズが29,600バイトあることを確認してからロードしてください．

HELPERプログラム・リスト

```
1 '************************************
2 '*  HELPER VER 1.0   at 4/20/1982 *
3 '*          programmed by K.YUBAN   *
4 '************************************
10 SCREEN 2:WIDTH 80:GOSUB 5130:GOSUB 1320:GOTO 890
20 REM****************************************************************************
30 ON ERROR GOTO 4720
40 CH$=STR$(SRT#)
50 ON ERROR GOTO 0
60 RETURN
70 ' *** OPARATION ***
80 FOR I=1 TO N-1
90 IF (ITEM(SCT,1,SITM(I)) AND 2^(MM+1))=0 THEN 140
100 IM=ITEM(SCT,3,SITM(I)):IL=ITEM(SCT,2,SITM(I))
110 IF MID$(FILD$(PNTN(K)),IM,IL)=SPACE$(IL) THEN CH$="":RETURN
120 IF MID$(FILD$(PNTN(K)),IM,IL)=STRING$(IL,42) THEN CH$="*":PRINT CHR$(7):RETU
RN
130 E#(SITM(I))=VAL(MID$(FILD$(PNTN(K)),IM,IL))
140 NEXT I
150 GOSUB 20
160 RETURN
170 '
180 K=ADR:POKE K,83:POKE K+1,82:POKE K+2,84:POKE K+3,35:POKE K+4,237:K=K+5
```

```
190 FOR I=1 TO LEN(EX$(JK))
200 S=ASC(MID$(EX$(JK),I,1))
210 IF S>=65 AND S<=74 THEN POKE K,69:POKE K+1,35:POKE K+2,40:POKE K+3,S-47:POKE
 K+4,41:K=K+5 ELSE POKE K,S:K=K+1
220 NEXT I
230 POKE K,58:POKE K+1,143:RETURN
240 '*** SUM ***
250 SRT#=0:LL=ITEM(SCT,2,MM):IM=ITEM(SCT,3,MM):FOR I=1 TO LMAX
260 IF PNTN(I)=BTM+2 THEN 290
270 SRT#=SRT#+VAL(MID$(FILD$(PNTN(I)),IM,LL))
280 NEXT I
290 MID$(FILD$(PNTN(SU(SCT,MM))),IM,LL)=STR$(SRT#):OBUF$=STR$(SRT#)
300 NN=SU(SCT,MM):IF NN>=LSTR AND NN<=LEND THEN LOCATE L,NN-LSTR+5:KK=MM:GOSUB 1
300
310 RETURN
320 '*** REWRITE ***
330 J=NIT:L=IX:M=L:IF (ITEM(SCT,1,MIT) AND 2^(MIT+1))<>0 THEN MM=MIT:GOSUB 240
340 N=J+1:L=M+ITEM(SCT,2,SITM(J))+1:IF ITEM(SCT,5,SITM(J))=0 THEN RETURN
350 MM=SITM(N)
360 IF (ITEM(SCT,1,SITM(J)) AND 2^(MM+1))=0 THEN 460
370 FOR I=J+1 TO N-1
380 IF (ITEM(SCT,1,SITM(I)) AND 2^(MM+1))<>0 THEN 460
390 NEXT I
400 JK=ITEM(SCT,4,MM):GOSUB 180:K=IYY:GOSUB 70:LL=ITEM(SCT,2,MM):JJ=ITEM(SCT,3,M
M)
410 LOCATE L,IY
420 IF CH$="*" THEN CH$=STRING$(LL,CH$):PRINT CH$:GOTO 450
430 IF CH$="" THEN CH$=SPACE$(LL):PRINT CH$:GOTO 450
440 CH$=LEFT$(CH$+SPACE$(LL),LL):OBUF$=CH$:KK=MM:GOSUB 1300
450 MID$(FILD$(PNTN(K)),JJ,LL)=CH$:IF (ITEM(SCT,1,MM) AND 2^(MM+1))<>0 THEN GOSU
B 240
460 L=L+ITEM(SCT,2,MM)+1
470 IF ITEM(SCT,5,MM)<>0 THEN N=N+1:GOTO 350
480 M=M+ITEM(SCT,2,SITM(J))+1:J=J+1:IF (ITEM(SCT,1,SITM(J)) AND &HFFC)=0 AND ITE
M(SCT,5,SITM(J))<>0 THEN 480 ELSE 340
490 '
500 LOCATE 1,0:PRINT SPACE$(60)
510 LOCATE 1,1:PRINT SPACE$(60)
520 LOCATE 1,1:PRINT ">";TAB(70);"ノコリ";BTM-DLN+1:LOCATE 2,1
530 L=0:K=4:IBUF$=""
540 CH$=INKEY$:IF CH$="" THEN 540
550 IF CH$=CHR$(13) THEN PRINT:RETURN
560 IF CH$>CHR$(31) AND CH$<CHR$(248) AND L<61 THEN IBUF$=IBUF$+CH$:L=L+1:PRINT
CH$;:K=0:GOTO 540
570 IF CH$=CHR$(8) THEN IF L>0 THEN PRINT BS$;:L=L-1:IBUF$=LEFT$(IBUF$,L):GOTO 5
40 ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 540
580 IF CH$<CHR$(28) THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 540
590 IF K=4 THEN IBUF$=CH$:K=ASC(CH$)-27:RETURN
600 PRINT CHR$(7);:GOTO 540
610 '
620 IFCS=7-IFCS:II=IY*8:JJ=IXC+ITEM(SCT,2,SITM(NIT))*8
630 LINE(IXC-4,II-1)-(JJ+4,II+7),IFCS,B
640 RETURN
650 '
660 '*** SORTING ***
670 S=1:SL(1)=1:SR(1)=JJ
680 L=SL(S):R=SR(S)
690 S=S-1
700 I=L:J=R
710 CH$=MID$(FILD$(PNTN((L+R)¥2)),LL,NN):SRT#=VAL(CH$)
720 IF II=1 THEN 750
730 WHILE VAL(MID$(FILD$(PNTN(I)),LL,NN))<SRT#:I=I+1:WEND
740 WHILE SRT#<VAL(MID$(FILD$(PNTN(J)),LL,NN)):J=J-1:WEND:GOTO 770
750 WHILE MID$(FILD$(PNTN(I)),LL,NN)<CH$:I=I+1:WEND
760 WHILE CH$<MID$(FILD$(PNTN(J)),LL,NN):J=J-1:WEND
770 IF I<=J THEN SWAP PNTN(I),PNTN(J):I=I+1:J=J-1
780 IF I<=J THEN 720
790 IF J-L>=R-I THEN 830
800 IF I<R THEN S=S+1:SL(S)=I:SR(S)=R
810 R=J
820 GOTO 850
830 IF L<J THEN S=S+1:SL(S)=L:SR(S)=J
840 L=I
850 IF L<R THEN 700
860 IF S<> 0 THEN 680
870 RETURN
880 '*** DISPLAY ***
890 IYY=LSTR+IY-5:WHILE IFDP=0:CLS:J=SPNT(SCT,5):I=1:ITMAX=1:K=1
900 LOCATE 0,2:PRINT STRING$(80,135)
910 KK=ITEM(SCT,2,J):LOCATE K+4,2:PRINT " ";CHR$(I+64);:SITM(I)=J:K=K+KK+1:I=I+1
:J=ITEM(SCT,5,J):IF J<>0 THEN ITMAX=ITMAX+1:GOTO 910
```

HELPERプログラム・リスト

```
920 LOCATE 0,3:PRINT STRING$(5,135);
930 FOR I=1 TO ITMAX:PRINT " ";MID$(INAM$(SCT),ITEM(SCT,3,SITM(I)),ITEM(SCT,2,SI
TM(I)));:NEXT I:LOCATE 0,4:PRINT STRING$(5,135);:LINE(40,35)-(639,35)
940 KLN=8*K+44:LINE(KLN,24)-(KLN,199):LINE(639,24)-(639,199)
950 LOCATE 0,5:FOR I=LSTR TO LEND:II=PNTN(I)
960 PRINT CHR$(138);RIGHT$("   "+STR$(I),3);CHR$(135);:IF II=BTM+1 THEN 1000
970 IF II=BTM+2 THEN L=CSRLIN*8+4:LINE(40,L)-(KLN,L):GOTO 1000
980 FOR L=1 TO ITMAX:KK=SITM(L):LL=ITEM(SCT,2,KK):OBUF$=MID$(FILD$(II),ITEM(SCT,
3,KK),LL):PRINT " ";:IF (ITEM(SCT,1,KK) AND 1)=0 AND OBUF$<>SPACE$(LL) AND OBUF$
<>STRING$(LL,42) THEN GOSUB 1300 ELSE PRINT OBUF$;
990 NEXT L
1000 IF I<>LEND THEN PRINT
1010 NEXT I:LINE(0,199)-(639,199):IFDP=1:WEND
1020 MIT=SITM(NIT)
1030 ITP=ITEM(SCT,1,MIT) AND 1
1040 GOSUB 610
1050 GOSUB 490
1060 IF K>0 AND SPNT(SCT,1)=0 THEN GOSUB 620:ON K GOTO 1170,1180,1210,1250
1070 I=INSTR(COM$,IBUF$)
1080 IF I MOD 3 =1 THEN ON (I-1)¥3+1 GOSUB 1420,1540,1380,1610,1760,1870,2160,22
00,2460,2660,3250,3000,3410,3770,3810,3490,4450,4170,3380,4130,3200:IFCS=0:GOTO
890
1090 IF SPNT(SCT,1)=1 THEN GOSUB 5090:GOTO 1050
1100 IBUF$=LEFT$(IBUF$,ITEM(SCT,2,MIT))
1110 IF PNTN(IYY)=BTM+1 THEN PNTN(IYY)=DLN:SPNT(SCT,3)=SPNT(SCT,3)+1:DLN=DLN+1:I
F IYY>LMAX THEN LMAX=LMAX+1:SPNT(SCT,4)=LMAX
1120 IF PNTN(IYY)=BTM+2 THEN GOSUB 5100:GOTO 320
1130 MID$(FILD$(PNTN(IYY)),ITEM(SCT,3,MIT),ITEM(SCT,2,MIT))=LEFT$(IBUF$+SPACE$(2
6),ITEM(SCT,2,MIT))
1140 LOCATE IX,IY:IF (ITEM(SCT,1,MIT) AND 1)=1 THEN PRINT MID$(FILD$(PNTN(IYY)),
ITEM(SCT,3,MIT),ITEM(SCT,2,MIT));
1150 IF (ITEM(SCT,1,MIT) AND 1)=0 THEN OBUF$=IBUF$:GOSUB 1290:IF (ITEM(SCT,1,MIT
) AND &HFFC)<>0 THEN GOSUB 320
1160 GOSUB 610:GOTO 890
1170 IF ITEM(SCT,5,MIT)<>0 THEN KK=ITEM(SCT,2,MIT):IX=IX+KK+1:IXC=IXC+KK*8+8:NIT
=NIT+1:GOTO 1190:ELSE 1280
1180 IF NIT>1 THEN KK=ITEM(SCT,2,SITM(NIT-1)):IX=IX-KK-1:IXC=IXC-KK*8-8:NIT=NIT-
1:ELSE 1280
1190 IF IY=24 THEN LINE(0,199)-(639,199)
1200 GOTO 890
1210 IF IY>5 THEN IY=IY-1:IF IY=23 THEN LINE(0,199)-(639,199):GOTO 890 ELSE 890
1220 IF LSTR=1 THEN 1280
1230 IF LSTR>16 THEN LSTR=LSTR-16:LEND=LSTR+19 ELSE LSTR=1:LEND=20
1240 IY=21:IFDP=0:GOTO 890
1250 IF IYY+1>LMAX THEN LMAX=LMAX+1:SPNT(SCT,4)=LMAX
1260 IF IY<24 THEN IY=IY+1:GOTO 890 ELSE 890
1270 LSTR=LEND-2:LEND=LSTR+19:IY=8:IFDP=0:GOTO 890
1280 PRINT CHR$(7):GOTO 890
1290 KK=MIT:LL=ITEM(SCT,2,MIT)
1300 IF (ITEM(SCT,1,KK) AND 2)=2 THEN PRINT USING STRING$(LL,35);VAL(OBUF$); ELS
E PRINT USING STRING$(LL-3,35)+".##";VAL(OBUF$);
1310 RETURN
1320 '*** INIT ***
1330 PRINT:INPUT "ｼﾝｷ ｻｸｾｲ=1,ﾃｰﾌﾟ ﾖﾘ ﾛｰﾄﾞ=2,ｼｭｳﾘｮｳ=3 ";IBUF$
1340 IF VAL(IBUF$)=1 THEN 1540
1350 IF VAL(IBUF$)=2 THEN 4310
1360 IF VAL(IBUF$)=3 THEN END
1370 GOTO 1330
1380 '
1390 '*** FILE ERASE ***
1400 LOCATE 1,0:GOSUB 5070:GOSUB 530:IF IBUF$<>"Y" THEN RETURN ELSE CLEAR:GOTO 1
0
1410 '
1420 '*** FILE & SECTION INFORMATION DISPLAY ***
1430 GOSUB 4680
1440 IF NF=0 THEN GOSUB 5040:RETURN
1450 PRINT:PRINT TAB(10);:GOSUB 5030:PRINT TAB(22);SNAM$(1):PRINT
1460 I=1
1470 WHILE I<=NSCN
1480 IF I=SCT THEN PL$="*" ELSE PL$=" "
1490 PRINT TAB(10);:GOSUB 5020:PRINT TAB(20);PL$;TAB(22);SNAM$(I+1);TAB(52);:PRI
NT USING "#####&    &";SPNT(I,3);"ｷﾞｮｳ"
1500 I=I+1
1510 WEND
1520 GOSUB 5110
1530 RETURN
1540 '*** NAMING FOR FILE ***
1550 GOSUB 4680:GOSUB 5030:PRINT "?";:GOSUB 530
1560 IF LEN(IBUF$)>25 THEN GOSUB 5080:GOTO 1550 ELSE IF IBUF$="" THEN SNAM$(1)="
" ELSE SNAM$(1)=IBUF$
1570 IF NF>0 THEN RETURN ELSE NF=1:SNAM$(2)=SNAM$(1)
```

I/Oプラザ ▶PC-6001の隠されたキャラクタを紹介します．まずSCREEN 2，2，2：FORA＝0 TO255：POKE & HE 200＋A，A：NEXTとして RETURN を押すとあら不思議．今まで見たこともなかったキャラクタがぞくぞく出てきます．一度試してください．（筑紫高校2年？組中原浩一郎）

```
1580 I=1:GOSUB 1760
1590 LSTR=1:LEND=20:SCT=1:SEC=1:LTOP=1:LMAX=1:SPNT(1,4)=0:SPNT(1,2)=1:NSCN=1:MIT
=1:RETURN
1600 '
1610 '*** ITEM INFOMATION DISPOLAY ***
1620 IF NF=0 THEN GOSUB 5040:RETURN
1630 GOSUB 4680
1640 GOSUB 4690
1650 K=SPNT(SEC,5):IF K=0 THEN RETURN
1660 PRINT TAB(2);"NO.";TAB(8);"ｺｳﾓｸ ﾒｲ";TAB(40);"ﾀｲﾌﾟ";TAB(50);"ｻｲｽﾞ";TAB(60);"
ｼｮｼｷ"
1670 IF (ITEM(SEC,1,K) AND 1)=0 THEN TP$="V" ELSE TP$="S"
1680 IF TP$="S" THEN FM$="ﾓｼﾞ" ELSE IF (ITEM(SCT,1,K) AND 2)=0 THEN FM$="R" ELSE
 FM$="I"
1690 SZ$=RIGHT$(STR$(ITEM(SEC,2,K)),2)
1700 PRINT K;
1710 PRINT TAB(8);MID$(INAM$(SEC),ITEM(SEC,3,K),ITEM(SEC,2,K));TAB(40)TP$;TAB(50
);SZ$;TAB(60);FM$
1720 K=ITEM(SEC,5,K):IF K<>0 THEN 1670
1730 GOSUB 5110
1740 RETURN
1750 '
1760 '*** SET ITEM INFOMATION ***
1770 PRINT "ｺｳﾓｸ ｽｳ(1-10) =";:GOSUB 530:ITMAX=VAL(IBUF$):IF ITMAX<1 OR ITMAX>10
THEN GOSUB 5000:GOTO 1770
1780 IM=1:FOR N=1 TO ITMAX:PRINT:PRINT"*** ｺｳﾓｸ ";N;" ***":GOSUB 1790:ITEM(I,5,N
)=N+1:NEXT N:ITEM(I,5,ITMAX)=0:SPNT(I,4)=I:SPNT(I,5)=1:RETURN
1790 PRINT "ｺｳﾓｸ ｻｲｽﾞ(ﾉｺﾘ ";75-IM;")=";:GOSUB 530:IL=VAL(IBUF$):IF IL>30 OR IL<3
 THEN GOSUB 5000:GOTO 1790
1800 IM=IM+IL+1:IF IM>74 THEN PRINT "ｻｲｽﾞ ｵｰﾊﾞｰ ﾃﾞｽ":GOTO 1790
1810 PRINT "ｺｳﾓｸ ﾒｲ =";:GOSUB 530:LL=LEN(IBUF$):IF LL>30 OR LL<3 OR LL>IL*2 THEN
 GOSUB 5000:GOTO 1810 ELSE MID$(INAM$(I),IM-IL,IL)=IBUF$
1820 PRINT "ﾀｲﾌﾟ(ｽｳﾁ=V,ﾓｼﾞ=S) =";:GOSUB 530:TP$=IBUF$:IF TP$="S" THEN 1850
1830 IF TP$<>"V" THEN GOSUB 5050:GOTO 1820
1840 PRINT "ｼｮｼｷ(ｾｲｽｳ=I,ｼﾞｯｽｳ=R) =";:GOSUB 530:FM$=IBUF$:IF FM$<>"I" AND FM$<>"R
" THEN GOSUB 5050:GOTO 1840
1850 ITEM(I,1,N)=-(TP$="S")-2*(FM$="I")+&H4000:ITEM(I,2,N)=IL:ITEM(I,3,N)=IM-IL:
PRINT "ﾃｲｾｲ ｼﾏｽ ｶ (Y/N) ";:INPUT IBUF$:IF IBUF$<>"Y" THEN RETURN ELSE IM=IM-IL-1
:GOTO 1790
1860 '
1870 ' SECTION EXCHANGE ***
1880 IF SPNT(SCT,1)=1 THEN GOSUB 5090:RETURN
1890 GOSUB 4680
1900 IF NF=0 THEN GOSUB 5040:RETURN
1910 PRINT "ﾍﾝｺｳ(ﾂｲｶ=M,ｻｸｼﾞｮ=E,ﾚﾝｹﾂ=A.ﾌﾞﾝｶﾂ=D) ?";:GOSUB 530
1920 IF IBUF$="R" THEN RETURN
1930 IF IBUF$="M" THEN 1990
1940 IF IBUF$="E" THEN 2010
1950 IF IBUF$="A" THEN 2030
1960 IF IBUF$="D" THEN 2070
1970 GOSUB 5050:GOTO 1910
1980 GOSUB 2410:IF SEC=0:RETURN
1990 GOSUB 2410:IF SEC=0 THEN RETURN ELSE SCT=SEC
2000 GOSUB 4970:GOSUB 4700:GOSUB 1760:GOSUB 2150:RETURN
2010 GOSUB 5070:GOSUB 530:IF IBUF$<>"Y" THEN RETURN
2020 GOSUB 2150:RETURN
2030 GOSUB 4690:LTOP=LMAX+1:GOSUB 4820:LTOP=1
2040 SPNT(SCT,3)=SPNT(SCT,3)+SPNT(SEC,3):LMAX=LMAX+SPNT(SEC,4):SPNT(SCT,4)=LMAX
2050 SNAM$(SEC+1)="":SPNT(SEC,4)=0
2060 RETURN
2070 IF IYY>=LMAX THEN PRINT "ﾌﾞﾝｶﾂ ﾃﾞｷﾏｾﾝ":RETURN
2080 GOSUB 2410:IF SEC=0 THEN RETURN
2090 GOSUB 4760:LTOP=IYY+1:GOSUB 4970:L=0
2100 FOR I=LTOP TO LMAX
2110 IF PNTN(I)<>BTM+1 THEN PNTN(I)=BTM+1:L=L+1
2120 NEXT I
2130 GOSUB 2330
2140 SPNT(SEC,5)=1:SPNT(SCT,3)=SPNT(SCT,3)-L:SPNT(SCT,4)=LTOP-1:SPNT(SEC,1)=SPNT
(SCT,1):SPNT(SEC,3)=L:SPNT(SEC,4)=LMAX-LTOP+1:LMAX=LTOP-1:LTOP=1:RETURN
2150 LTOP=1:LMAX=1:SPNT(SCT,4)=0:SPNT(SCT,2)=1:SPNT(SCT,3)=0:LSTR=1:LEND=20:IY=5
:FOR I=1 TO SPLN:PNTN(I)=BTM+1:NEXT I:RETURN
2160 '*** INTO ANY SECTION ***
2170 GOSUB 4680:SEC=SCT:GOSUB 4970:GOSUB 4690:SCT=SEC:GOSUB 4820:LSTR=1:LEND=20:
LMAX=SPNT(SCT,4):IY=5:RETURN
2180 GOSUB 4690:SCT=SEC:GOSUB 4820:LSTR=1:LEND=20:LMAX=SPNT(SCT,4):RETURN
2190 '
2200 '*** SECTION COPY ***
2210 GOSUB 4680
2220 GOSUB 2410:IF SEC=0 THEN RETURN
2230 LTOP=1:GOSUB 4970:GOSUB 4760
2240 SSTK(SP)=SEC
```

HELPERプログラム・リスト

```
2250 GOSUB 2330
2260 FOR K=1 TO 5:SPNT(SEC,K)=SPNT(SCT,K):NEXT K:SPNT(SCT,2)=1
2270 I=1:J=SPNT(SEC,2)
2280 WHILE I<=LMAX
2290 IF PNTN(I)<BTM+1 THEN FILD$(DLN)=FILD$(PNTN(I)):PNTN(J)=DLN:DLN=DLN+1
2300 I=I+1:J=J+1
2310 WEND
2320 RETURN
2330 FOR K=1 TO 10
2340 FOR J=1 TO 5
2350 ITEM(SEC,J,K)=ITEM(SCT,J,K)
2360 NEXT J
2370 ITEM(SEC,4,K)=0
2380 NEXT K
2390 INAM$(SEC)=INAM$(SCT)
2400 RETURN
2410 '*** FREE SECTION ***
2420 FOR I=1 TO 3
2430 IF SNAM$(I+1)="" THEN SEC=I:NSCN=NSCN+1:RETURN
2440 NEXT I:SEC=0:GOSUB 5060:RETURN
2450 '
2460 '*** INSERT LINE OR ITEM ***
2470 IF SPNT(SCT,1)=1 THEN GOSUB 5090:RETURN
2480 IFDP=0:OBUF$="ｿｳﾆｭｳ(ｷﾞｮｳ=L,ｺｳﾓｸ=I) ?":GOSUB 4660:IF IBUF$<>"L" AND IBUF$<>"
I" THEN RETURN
2490 IF IBUF$="I" THEN 2580
2500 LMAX=LMAX+1:SPNT(SCT,4)=LMAX
2510 FOR I=LMAX TO IYY+1 STEP -1
2520 PNTN(I)=PNTN(I-1)
2530 NEXT I
2540 FOR I=1 TO 10
2550 IF IYY<=SU(SCT,I) THEN SU(SCT,I)=SU(SCT,I)+1
2560 NEXT I
2570 PNTN(IYY)=101:RETURN
2580 FOR N=1 TO 10
2590 IF ITEM(SCT,1,N)=0 THEN 2620
2600 NEXT N
2610 LOCATE 1,0:GOSUB 5060:RETURN
2620 I=SPNT(SCT,5):IM=1
2630 IM=IM+ITEM(SCT,2,I)+1:I=ITEM(SCT,5,I):IF I<>0 THEN 2630
2640 I=SCT:CLS:GOSUB 1790:ITEM(SCT,5,N)=ITEM(SCT,5,MIT):ITEM(SCT,5,MIT)=N:RETURN
2650 '
2660 '*** DELETE LINE OR ITEM ***
2670 IF SPNT(SCT,1)=1 THEN GOSUB 5090:RETURN
2680 IFDP=0:OBUF$="ｻｸｼﾞｮ(ｷﾞｮｳ=L,ｺｳﾓｸ=I) ?":GOSUB 4660:IF IBUF$="L" THEN 2700
2690 IF IBUF$="I" THEN 2790  ELSE RETURN
2700 IF PNTN(IYY)<BTM+1 THEN SPNT(SCT,3)=SPNT(SCT,3)-1
2710 FOR I=1 TO 10
2720 IF PNTN(IYY)=BTM+2 OR IYY=SU(SCT,I) THEN SU(SCT,I)=0:ITEM(SCT,I,1)=ITEM(SCT
,1,I) AND (NOT(2^(I+1))):GOTO 2740
2730 IYY<SU(SCT,I) THEN SU(SCT,I)=SU(SCT,I)-1:MM=I:GOSUB 240
2740 NEXT I
2750 FOR I=IYY TO LMAX
2760 PNTN(I)=PNTN(I+1)
2770 NEXT I
2780 PNTN(LMAX)=101:LMAX=LMAX-1:SPNT(SCT,4)=LMAX:RETURN
2790 IF NIT=1 THEN SPNT(SCT,5)=ITEM(SCT,5,MIT) ELSE ITEM(SCT,5,SITM(NIT-1))=ITEM
(SCT,5,MIT)
2800 MM=ITEM(SCT,2,MIT):LL=ITEM(SCT,3,MIT)
2810 INAM$(SCT)=LEFT$(INAM$(SCT),LL-1)+MID$(INAM$(SCT),MM+LL+1)+SPACE$(MM+1)
2820 FOR K=1 TO LMAX
2830 IF PNTN(K)>BTM THEN 2860
2840 KK=PNTN(K)
2850 FILD$(KK)=LEFT$(FILD$(KK),LL-1)+MID$(FILD$(KK),MM+LL+1)+SPACE$(MM+1)
2860 NEXT K
2870 MM=ITEM(SCT,1,MIT)
2880 FOR K=2 TO 11
2890 IF (MM AND 2^K)=0 THEN 2920
2900 EX$(ITEM(SCT,4,K-1))="":ITEM(SCT,4,K-1)=0
2910 FOR I=1 TO 10:ITEM(SCT,1,I)=ITEM(SCT,1,I) AND (&H4FFF-2^K):NEXT I
2920 NEXT K
2930 MM=SPNT(SCT,5):IF MM=0 THEN 2960
2940 IF ITEM(SCT,3,MIT)<ITEM(SCT,3,MM) THEN ITEM(SCT,3,MM)=ITEM(SCT,3,MM)-ITEM(S
CT,2,MIT)-1
2950 MM=ITEM(SCT,5,MM):IF MM<>0 THEN 2940
2960 ITEM(SCT,1,MIT)=0:IF ITEM(SCT,5,MIT)=0 THEN NIT=NIT-1:MIT=SITM(NIT):IX=IX-I
TEM(SCT,2,MIT)-1:IXC=IX*8
2970 IF NIT=0 THEN GOSUB 4680:PRINT "ｺｳﾓｸ ｶﾞ ﾅｸﾅﾘﾏｼﾀ｡ ｻｲ ｾｯﾃｲ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":GOSUB13
000
2980 RETURN
2990 '
```

I/Oプラザ

▶昨年４月号で発表されたVariable Listについて，改行コードがLFとC/Rが逆になっているので，PC-8023ではうまく動作しません．E879，E87D，それからE95D，E95E，それにE96C，E96Dのそれぞれ０AH，０DHを０DH，０AHに入れかえると正常に改行動作します．…別冊PC-8001活用研究でもなおされていないようですので．

（椎名町の住人より）

```
3000 '*** EXCHANGE ORDER FOR ITEM ***
3010 OBUF$="ｼﾞｮﾝｼﾞｮ ?":GOSUB 4660:LL=LEN(IBUF$):IF LL<1 OR LL>ITMAX THEN GOSUB 5
000:GOTO 3010
3020 FOR I=1 TO LL
3030 IWK(I)=ASC(MID$(IBUF$,I,1))-64:IF IWK(I)<1 OR IWK(I)>ITMAX THEN GOSUB 5100:
GOTO 3010
3040 FOR J=1 TO I-1:IF IWK(J)=IWK(I) THEN GOSUB 5100:GOTO 3010
3050 NEXT J
3060 NEXT I
3070 SPNT(SCT,5)=SITM(IWK(1)):NIT=1:IFDP=0:IX=6:IXC=48
3080 FOR I=1 TO LL-1:ITEM(SCT,5,SITM(IWK(I)))=SITM(IWK(I+1)):NEXT I:ITEM(SCT,5,S
ITM(IWK(LL)))=0
3090 FOR I=1 TO LL
3100 II=IWK(I)
3110 IF (ITEM(SCT,1,II) AND (&HFFC-2^(II+1)))=0 THEN 3180
3120 FOR J=2 TO 11
3130 IF (ITEM(SCT,1,II) AND 2^J)=0 THEN 3170
3140 FOR K=1 TO I-1
3150 IF J-1=IWK(K) THEN ITEM(SCT,1,II)=ITEM(SCT,1,II) AND (NOT 2^J):IF ITEM(SCT,
4,IWK(K))<>0 THEN EX$(ITEM(SCT,4,IWK(K)))="":ITEM(SCT,4,IWK(K))=0
3160 NEXT K
3170 NEXT J
3180 NEXT I
3190 RETURN
3200 '*** LINE COPY ***
3210 IF SPNT(SCT,1)=1 THEN GOSUB 5090:RETURN
3220 OBUF$="ﾄﾞﾉ ｷﾞｮｳ ｶﾗ ?":GOSUB 4670:LL=VAL(IBUF$):IF LL>LMAX THEN LOCATE 1,0:G
OSUB 5000:GOTO 3220
3230 IF PNTN(IYY)<>BTM+1 THEN FILD$(PNTN(IYY))=FILD$(PNTN(LL)) ELSE FILD$(DLN)=F
ILD$(PNTN(LL)):PNTN(IYY)=DLN:DLN=DLN+1
3240 IFDP=0:RETURN
3250 '
3260 '*** JUMP TO COORDINATE ***
3270 OBUF$="ﾄﾞｺ ﾍ ?":GOSUB 4660:LL=ASC(IBUF$)-64:IF LL>0 AND LL<=ITMAX THEN NN=L
L
3280 LL=VAL(IBUF$):IF LL=0 THEN LL=VAL(MID$(IBUF$,2))
3290 IF LL>LMAX THEN LL=LMAX
3300 IF LL<1 THEN LL=IYY
3310 GOSUB 610:GOSUB 3360:NIT=NN
3320 IX=6:FOR I=1 TO NN-1:IX=IX+ITEM(SCT,2,SITM(I))+1:NEXT I:IXC=8*IX
3330 IF LL>LMAX THEN LMAX=LL:SPNT(SCT,4)=LL
3340 IF LL<LSTR OR  LL>LEND THEN IFDP=0:IF LL>10 THEN LSTR=LL-10 ELSE LSTR=1
3350 LEND=LSTR+19:IY=LL-LSTR+5:RETURN
3360 IF IY=24 THEN LINE(0,199)-(639,199)
3370 RETURN
3380 '*** LINE***
3390 IF PNTN(IYY)<>BTM+1 THEN GOSUB 5050:RETURN
3400 PNTN(IYY)=BTM+2:LINE (40,IY*8+4)-(KLN,IY*8+4):RETURN
3410 '
3420 '*** SECTION SORT ***
3430 LL=ITEM(SCT,3,MIT):NN=ITEM(SCT,2,MIT):II=ITEM(SCT,1,MIT) AND 1
3440 OBUF$=" ｺｳｼﾞｭﾝ=1,ｼｮｳｼﾞｭﾝ=2 ?":GOSUB 4650:JK=VAL(IBUF$):IF JK<>1 AND JK<>2 T
HEN RETURN
3450 GOSUB 3710
3460 GOSUB 660
3470 IF JK=1 THEN FOR I=1 TO LMAX ¥ 2:SWAP PNTN(I),PNTN(JJ-I+1):NEXT I
3480 IFDP=0:SPNT(SCT,1)=1:RETURN
3490 '
3500 '*** SARCH ***
3510 OBUF$="ｼﾞｮｳｹﾝ ?":GOSUB 4650:CH$=LEFT$(IBUF$,2):DP$="":I=0
3520 IF INSTR(CH$,"<") THEN DP$=DP$+CHR$(&HEE):I=1
3530 IF INSTR(CH$,">") THEN DP$=DP$+CHR$(&HEC):I=1
3540 IF INSTR(CH$,"=") THEN DP$=DP$+CHR$(&HED):I=1
3550 IF I=0 THEN LOCATE 1,0:GOSUB 5050:RETURN
3560 SZ$=MID$(IBUF$,LEN(DP$)+1):GOSUB 3710
3570 IF (ITEM(SCT,1,MIT) AND 1)=1 THEN K=1:TP$=CHR$(&H8B)+" TP$ "+DP$+" SZ$" ELS
E K=0:TP$=CHR$(&H8B)+" SRT# "+DP$+" "+CHR$(&HFF)+CHR$(&H94)+"(SZ$)"
3580 TP$=TP$+" "+CHR$(&HD9)+" I"+CHR$(&HED)+"1":N=ADR
3590 FOR I=1 TO LEN(TP$):POKE N,ASC(MID$(TP$,I,1)):N=N+1:NEXT I
3600 POKE N,58:POKE N+1,143
3610 NN=ITEM(SCT,3,MIT):KK=ITEM(SCT,2,MIT):L=1:I=0
3620 FOR J=1 TO JJ
3630 IF PNTS(J)=BTM+1 THEN 3670
3640 IF PNTS(J)=BTM+2 THEN 3680
3650 TP$=MID$(FILD$(PNTS(J)),NN,KK):IF K=0 THEN SRT#=VAL(TP$)
3660 GOSUB 20:IF I=1 THEN PNTN(L)=J:L=L+1:I=0
3670 NEXT J
3680 FOR J=L TO LMAX:PNTN(J)=BTM+1:NEXT J
3690 IFDP=0:IY=5:SPNT(SCT,1)=1:RETURN
3700 '
3710 JJ=SPNT(SCT,3):J=1
```

HELPERプログラム・リスト

```
3720 FOR I=1 TO LMAX
3730 IF PNTN(I)=BTM+2 THEN JJ=I-1:GOTO 3760
3740 IF PNTN(I)<>BTM+1 THEN PNTS(J)=PNTN(I):J=J+1
3750 NEXT I
3760 FOR I=J TO LMAX:PNTS(I)=BTM+1:NEXT I:GOSUB 3800:RETURN
3770 '
3780 '*** EXCHANGE NORMAL TO SORT ***
3790 IF SPNT(SCT,1)=0 THEN LOCATE 1,0:GOSUB 5050:RETURN
3800 FOR I=1 TO LMAX:SWAP PNTN(I),PNTS(I):NEXT I:IFDP=0:SPNT(SCT,1)=0:RETURN
3810 IF ITEM(SCT,4,MIT)<>0 THEN I=ITEM(SCT,4,MIT):EX$(I)="":GOTO 3860
3820 FOR I=1 TO 10
3830 IF EX$(I)="" THEN 3860
3840 NEXT I
3850 LOCATE 1,0:GOSUB 5060:RETURN
3860 ITEM(SCT,4,MIT)=I:TP$=CHR$(34)
3870 IF (ITEM(SCT,1,MIT) AND 1)=1 THEN CH$="*":GOTO 4040
3880 OBUF$="エンザン シキ ?":GOSUB 4650:IF IBUF$="R" THEN RETURN
3890 IF (ITEM(SCT,1,MIT) AND 1)=1 THEN CH$="*":GOTO 4040
3900 FOR J=1 TO LEN(IBUF$)
3910 CH$=MID$(IBUF$,J,1)
3920 IF CH$="+" THEN CH$=CHR$(&HEF):GOTO 4010
3930 IF CH$="-" THEN CH$=CHR$(&HF0):GOTO 4010
3940 IF CH$="*" THEN CH$=CHR$(&HF1):GOTO 4010
3950 IF CH$="/" THEN CH$=CHR$(&HF2):GOTO 4010
3960 IF CH$="^" THEN CH$=CHR$(&HF3):GOTO 4010
3970 IF CH$="(" THEN CH$=CHR$(&H28):GOTO 4010
3980 IF CH$=")" THEN CH$=CHR$(&H29):GOTO 4010
3990 IF CH$>="A" AND CH$<"I" THEN K=SITM(ASC(CH$)-64):IF (ITEM(SCT,1,K) AND 1)=1
 OR (NIT<=ASC(CH$)-64) THEN CH$="*":GOTO 4040 ELSE ITEM(SCT,1,K)=ITEM(SCT,1,K) O
R 2^(MIT+1):CH$=CHR$(K+64):GOTO 4010
4000 IF (CH$>="0" AND CH$<="9") OR CH$="." THEN DP$=MID$(IBUF$,J+1,1):TP$=TP$+CH
$:IF (DP$>="0" AND DP$<="9") OR DP$="." THEN 4020 ELSE CH$=CHR$(255)+CHR$(&H94)+
CHR$(&H28)+TP$+CHR$(34)+CHR$(&H29):TP$=CHR$(34):GOTO 4010
4010 EX$(I)=EX$(I)+CH$
4020 NEXT J
4030 FOR J=1 TO 10:E#(J)=1:NEXT J:JK=I:GOSUB 170:GOSUB 20
4040 IF CH$="*" THEN LOCATE 1,0:GOSUB 5050:EX$(I)="":ITEM(SCT,4,MIT)=0:RETURN
4050 II=ITEM(SCT,3,MIT):JJ=ITEM(SCT,2,MIT):MM=MIT
4060 FOR K=1 TO LMAX
4070 IF PNTN(K)>BTM+1 THEN 4120
4080 IF PNTN(K)=BTM+1 THEN 4110
4090 GOSUB 80:IF CH$="*" THEN CH$=STRING$(JJ,CH$)
4100 MID$(FILD$(PNTN(K)),II,JJ)=LEFT$(CH$+SPACE$(JJ),JJ)
4110 NEXT K
4120 IFDP=0:RETURN
4130 '*** SUM DCL ***
4140 SU(SCT,MIT)=IYY:MM=MIT:IF PNTN(IYY)>BTM THEN PNTN(IYY)=DLN:DLN=DLN+1:SPNT(S
CT,4)=SPNT(SCT,4)+1
4150 ITEM(SCT,1,MIT)=ITEM(SCT,1,MIT) OR 2^(MIT+1)
4160 L=IX:GOSUB 240:RETURN
4170 '*** SAVE ***
4180 OBUF$="テープ ラ セット シテ クダサイ":GOSUB 4670:IF IBUF$="R" THEN RETURN
4190 GOSUB 4300:FOR I=0 TO 3:MID$(OBUF$,I*30+1,30)=SNAM$(I+1):NEXT I:GOSUB 4290
4200 PRINT#-1,SCT,",",LMAX,",",SP,",",DLN
4210 FOR I=1 TO 3:OBUF$=INAM$(I):GOSUB 4290:NEXT I
4220 II=(DLN¥3+1)*3:FOR I=1 TO II STEP 3:FOR J=0 TO 2:MID$(OBUF$,J*80+1,74)=FILD
$(I+J):NEXT J:GOSUB 4290:NEXT I
4230 FOR I=1 TO 20 STEP 4:FOR J=0 TO 3:MID$(OBUF$,J*63+1,60)=EX$(I+J):NEXT J:GOS
UB 4290:NEXT I
4240 FOR I=0 TO 2:MID$(OBUF$,I*50+1,5)=STR$(SSTK(I+1)):FOR J=0 TO 4:MID$(OBUF$,I
*50+J*8+11,7)=STR$(SPNT(I+1,J+1)):NEXT J:NEXT I:GOSUB 4290
4250 FOR I=0 TO 9:MID$(OBUF$,I*10+1,5)=STR$(SITM(I+1)):NEXT I:GOSUB 4290
4260 FOR K=1 TO 10:FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 4:MID$(OBUF$,I*50+J*8+1,7)=STR$(ITEM(
I+1,J+1,K)):NEXT J:NEXT I:GOSUB 4290:NEXT K
4270 FOR I=1 TO BTM STEP 50:FOR J=0 TO 49:MID$(OBUF$,J*5+1,4)=STR$(PNTN(I+J)):NE
XT J:GOSUB 4290:NEXT I
4280 RETURN
4290 PRINT#-1,OBUF$
4300 OBUF$=SPACE$(255):RETURN
4310 '*** LOAD ***
4320 PRINT "テープ ラ セット シテ クダサイ":GOSUB 4670:IF IBUF$="R" THEN RETURN
4330 ON ERROR GOTO 5320
4340 LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR I=0 TO 3:SNAM$(I+1)=MID$(IBUF$,I*30+1,30):NEXT I
4350 INPUT#-1,SCT,LMAX,SP,DLN
4360 FOR I=1 TO 3:LINE INPUT#-1,INAM$(I):NEXT I
4370 II=(DLN¥3+1)*3:FOR I=1 TO II STEP 3:LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR J=0 TO 2:FILD$(
I+J)=MID$(IBUF$,J*80+1,74):NEXT J:NEXT I
4380 FOR I=1 TO 20 STEP 4:LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR J=0 TO 3:EX$(I+J)=MID$(IBUF$,J
*63+1,60):NEXT J:NEXT I
4390 LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR I=0 TO 2:SSTK(I+1)=VAL(MID$(IBUF$,I*50+1,5)):FOR J=
0 TO 4:SPNT(I+1,J+1)=VAL(MID$(IBUF$,I*50+J*8+11,7)):NEXT J:NEXT I
```

I/Oプラザ

▶I/O別冊11のガンダム・ゲームPART・1をベーシックマスターL2に移植しました！ デモはめんどうなので省略，モビールスーツもザクだけですが，段々とグレード・アップしていきたいと思います．語はかわって，「ニュータイプライター」氏の意見について，僕は絶対反対です．(全部について)．自分のマシンを売ろうが食べようが人の勝手じゃないですか．ゲームしかやらなくても良いじゃないですか．多くの人は最初はゲームしかやってなかったんじゃないですか？（もはや乱文の限界を超えてしまった）P.S.1．ベーシックマスタ万才！ P.S.2．ROMはリード・オンリー・メモリーなんかじゃありません，書きこめなきゃ，使えんだろうに！（ヘリクツかなあ？）
（8085大好き人間・高橋裕司）

```
4400 LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR I=0 TO 9:SITM(I+1)=VAL(MID$(IBUF$,I*10+1,5)):NEXT
4410 FOR K=1 TO 10:LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 4:ITEM(I+1,J+1,K)
=VAL(MID$(IBUF$,I*50+J*8+1,7)):NEXT J:NEXT I:NEXT K
4420 FOR I=1 TO BTM STEP 50:LINE INPUT#-1,IBUF$:FOR J=0 TO 49:PNTN(I+J)=VAL(MID$
(IBUF$,J*5+1,4)):NEXT J:NEXT I
4430 ON ERROR GOTO 0
4440 RETURN
4450 '
4460 OBUF$="ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ﾗ ｾｯﾄ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ":GOSUB 4670:IF IBUF$="R" THEN RETURN
4470 ON ERROR GOTO 5330
4480 LPRINT CHR$(27)+"A":J=0:FOR I=1 TO ITMAX:J=J+ITEM(SCT,2,SITM(I))+3:NEXT I:G
OSUB 4590
4490 FOR I=1 TO ITMAX:K=SITM(I):LPRINT " "+MID$(INAM$(SCT),ITEM(SCT,3,K),ITEM(SC
T,2,K));:NEXT I:LPRINT:GOSUB 4590
4500 FOR I=1 TO LMAX
4510 II=PNTN(I)
4520 IF II=BTM+1 THEN 4570
4530 IF II=BTM+2 THEN GOSUB 4590:GOTO 4580
4540 FOR K=1 TO ITMAX:KK=SITM(K):LL=ITEM(SCT,2,KK):OBUF$=MID$(FILD$(II),ITEM(SCT
,3,KK),LL):LPRINT " ";
4550 IF (ITEM(SCT,1,KK) AND 1)=0 AND OBUF$<>SPACE$(LL) AND OBUF$<>STRING$(LL,42)
 THEN GOSUB 4610 ELSE LPRINT OBUF$;
4560 NEXT K
4570 LPRINT
4580 NEXT I
4590 LPRINT STRING$(J-1,&H95)
4600 RETURN
4610 IF (ITEM(SCT,1,KK) AND 2)=2 THEN LPRINT USING STRING$(LL,35);VAL(OBUF$); EL
SE LPRINT USING STRING$(LL-3,35)+".##";VAL(OBUF$);
4620 ON ERROR GOTO 0
4630 RETURN
4640 '
4650 '
4660 '*** INPUT ROUTIN
4670 LOCATE 1,0:PRINT STRING$(60,32):LOCATE 1,0:PRINT OBUF$:GOSUB 510:RETURN
4680 CLS:IFDP=0:RETURN
4690 '*** INPUT SECTION NAME ***
4700 GOSUB 4780
4710 FOR I=2 TO 4
4720 IF SNAM$(I)=IBUF$ THEN SEC=I-1:RETURN
4730 NEXT I
4740 GOSUB 5010:GOTO 4700
4750 '
4760 GOSUB 4780:SNAM$(I+1)=IBUF$:RETURN
4770 '
4780 GOSUB 5020:PRINT "?";:GOSUB 530:IF IBUF$="?" THEN GOSUB 1420:GOTO 4780
4790 IF IBUF$="" THEN IBUF$=" " ELSE IF LEN(IBUF$)>25 THEN GOSUB 5080:GOTO 4780
4800 RETURN
4810 '
4820 '*** POP DATA ***
4830 FOR I=1 TO SP
4840 IF SSTK(I)=SEC THEN 4860
4850 NEXT I
4860 II=SPNT(SEC,4):IF II=0 THEN II=1
4870 J=SPNT(SEC,2)-1:JJ=J+II:K=SPLN+1:SPNT(SEC,2)=LTOP:SPLN=SPLN+II
4880 FOR L=1 TO II:PNTS(L)=PNTN(J+L):NEXT L
4890 IF SSTK(SP)=SEC THEN K=BTM:GOTO 4930
4900 WHILE J>=K:PNTN(JJ)=PNTN(J):J=J-1:JJ=JJ-1:WEND
4910 FOR J=I+1 TO SP:SPNT(SSTK(J),2)=SPNT(SSTK(J),2)+II:SSTK(J-1)=SSTK(J):NEXT J
4920 K=SPNT(SSTK(SP-1),2)-1
4930 SP=SP-1
4940 FOR I=0 TO II-1:PNTN(LTOP+I)=PNTS(I+1):NEXT I
4950 FOR I=II+LTOP TO K :PNTN(I)=BTM+1:NEXT I
4960 RETURN
4970 '***PUSH DATA ***
4980 FOR II=LMAX TO LTOP STEP -1:PNTN(SPLN)=PNTN(II):SPLN=SPLN-1:NEXT II
4990 SP=SP+1:SPNT(SEC,2)=SPLN+1:SSTK(SP)=SEC:RETURN
5000 PRINT "ﾊﾝｲ ｶﾞｲ ﾃﾞｽ":GOTO 5100
5010 PRINT "ｾｸｼｮﾝ ｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ":GOTO 5100
5020 PRINT "ｾｸｼｮﾝ ﾒｲ ";:RETURN
5030 PRINT "ﾌｧｲﾙ ﾒｲ ";:RETURN
5040 PRINT "ﾌｧｲﾙ ｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ":GOTO 5100
5050 PRINT "ｼﾃｲ ｶﾞ ﾁｶﾞｲﾏｽ":GOTO 5100
5060 PRINT "ｲｯﾊﾟｲ ﾃﾞｽ":GOTO 5100
5070 PRINT "ﾎﾝﾄ ﾆ ｲｲﾃﾞｽｶ(Y/N)";:RETURN
5080 PRINT "ﾅｶﾞｽｷﾞﾏｽ":GOTO 5100
5090 LOCATE 1,0:PRINT "ｻﾌﾞ ｾｸｼｮﾝ ﾃﾞｽ";:GOTO 5100
5100 PRINT CHR$(7);:RETURN
5110 PRINT:PRINT "HIT ANY KEY"
5120 IF INKEY$="" THEN 5120 ELSE IFCS=0:RETURN
5130 '
```

HELPERプログラム・リスト

```
5140 '*** DECLARE VARIABLE AND ARRAY***
5150 DEFINT A-Z
5160 BTM=100
5170 IFDP=1:IBUF$="":OBUF$="":CH$="":SCT=0:IX=6:IY=5:IXC=48:NIT=1
5180 NF=0:PL$="":NSCN=0:LTOP=0:LMAX=1:SEC=0:SP=0:IFCS=0
5190 TP$="":DP$="":FM$="":SZ$="":IT=0:IDP=0:IL=0:IM=0:DLN=1
5200 LSTR=1:LEND=20:NUM=0:ITM=0:IT=0:JT=0:SPLN=BTM:ADR=&HB325
5210 I=0:J=0:K=0:L=0:II=0:JJ=0:LL=0:NN=0:JK=0:KK=0:S=0:BS$=CHR$(29)+" "+CHR$(29)
:COM$="/AL/AN/AE/SL/SI/SX/SG/SC/I /D /J /R /SS/X /O /SF/P /SV/LN/SM/C "
5220 OPTION BASE 1
5230 DIM FILD$(BTM+2),SPNT(3,5),PNTN(BTM),PNTS(BTM),IWK(10)
5240 DIM ITEM(3,5,10),SNAM$(4),INAM$(3),SSTK(3)
5250 DIM SL(9),SR(9),SITM(10),EX$(20),E#(10),SU(3,10)
5260 FOR I=1 TO 3:INAM$(I)=SPACE$(74):NEXT I
5270 FOR I=1 TO BTM
5280 FILD$(I)=SPACE$(74):PNTN(I)=BTM+1
5290 NEXT I
5300 RETURN
5310 CH$="*":PRINT CHR$(7):RESUME 60
5320 PRINT "テーフ゜ エラー":RESUME 1370
5330 LOCATE 1,0:PRINT "フ゜リンター エラー":RESUME 60
```


I/Oプラザ

▶何をかくそう出すのは初めてです．受験も終わり，好きなだけCRTとニラメッコできるこの時期……いいものです．話は変わりますが，「マイコン・ねずみの作り方」いつも楽しく読ませてもらっています．七味十桔子さん，これからもがんばっていい記事を書いてください（今年こそはマイクロ・マウス大会に出場したい）．P.S. ラムちゃんは外でも家の中でもブーツ(？)をはいていますが，汚れないのでしょうか？
（野庭高校の諸星あたること1-4のK.S）

MZ-80B

WICS 80B

3 Super COMPILER

キャリーラボ　山本耕司

今回はＷＩＣＳ80Ｂのコンパイラを発表します．気の早い方はすでに80K／C用のコンパイラを80Bに移植して使っているかもしれませんが，今回発表するバージョンはさらに最適化をすすめているものです．

入力方法

オブジェクトのダンプ・リストをＴＳ－1000モニタから打ち込んでください．

ソース・リストをインタープリタで打ち込んでもコンパイルできないので注意してください（インタープリタでは動きません）．

コンパイラの機能強化などを行なう場合はコンパイラによりソース・リストを再コンパイルすることになります．

強化された最適化機構について

❶　256以下の定数を乗じる場合．

すべてADD命令で展開されます．

例1．A＝A＊10

```
LD      HL,(VAR.A)
LD      E,L
LD      D.H
ADD     HL,HL
ADD     HL,HL
ADD     HL,DE
ADD     HL,HL
LD      (VAR.A),HL
```

例2．A＝A＊256

```
LD      HL,(VAR.A)
LD      H,L
LD      L,0
LD      (VAR.A),HL
```

ただし，定数は演算子“＊”の右側に書いてください．なお，256以上の定数を乗じる場合はランタイム・サブルーチンをコールするように展開されます．

❷　2^nで表わされる定数で割る場合．

n 個分の算術右シフト命令に置き替えます．ただし，$n \leqq 8$の場合はさらに技巧を凝らしています．

例3．A＝A／8

```
LD      HL,(VAR.A)
SRA     H
RL      L
SRA     H
RL      L
SRA     H
RL      L
LD      (VAR.A),HL
```

例4．A＝A／512

```
LD      HL,(VAR.A)
LD      A,H        ┐
LD      L,H        │
ADD     A,A        │ ÷256の処理
SBC     A,A        │
LD      H,A        ┘
SRA     H          ┐ ÷2の処理
RR      L          ┘
LD      (VAR.A),HL
```

÷256の処理は符号を保存する必要から，多少長くなってしまいます．

❸　2^nで表わされる定数のMODをとる場合

例5．A＝MOD(A,16)

```
LD      HL,(VAR.A)
LD      DE,15
CALL    @AND
LD      (VAR.A),HL
```

2^n-1とのANDをとるだけで済ませています．

マシン語データの記述方法について

ＢＡＳＥと同じ表現方法“！”で行ないます．すなわち，

！（マシン語データ）

〈マシン語データ〉

- 任意個の16進数（＄マークはつけない）
- L.で始まる行番号（DEFWと同じ機能）
- V.で始まる変数名（DEFWと同じ機能）
- “（クォーテーション）でつくられた任意個の文字列（DEFMと同じ機能）

例6．あるマシン語サブルーチンをコールしたのち，Ａレジスタの内容をAccという変数に代入する．

```
10  CALL SUBR
20  !(6F 26 00 22 V.ACC)
```

例7. あるマシン語ルーチンをコールしたのち，キャリーフラグが立っていれば"ERR"の表示を出す.

```
10  CALL SUBR
20  !(D2 L.40)
30  PRINT "ERR"/
40  END
```

例8. テーブルによるデータ交換（ここでは0～15までの数字をASCIIコードに変換している）.

```
  10  !(21 L.1000 22 V.TABLE)
  20  ASCII=TABLE〔DATA〕
  30  RETURN
1000  !("0 1 2 3 4 5 6 7 8 A B C D E F")
```

以上のように，このコンパイラではソース・リスト中に自由にマシン語やデータをばらまくことができます.

また，ループの内側など，最も実行回数の多い行をマシン語化することにより，完全にアセンブラと同等の速度を得ることもできます．ただし，インタープリタ・モードでは動かないので注意してください.

サンプル・プログラム

1万桁の円周率を求めるプログラムを示します（**リスト3**）. 1,000桁ならば1分足らず，1万桁でも2時間で求まります.

終わりに

このコンパイラには，ＢＡＳＥと同じようなＯＦＦＳＥＴ機能やＲＯＭ化のための変数エリア設定（ＲＡＭＡＤ）など誌面の都合により説明できなかった多くの機能を含んでいますが，これらの機能を使いこなすことのできる読者ならばソース・リストをごらんになっていただければわかってもらえると思い，ごちゃごちゃと説明するよりもソース・リストを載せました．このコンパイラの最適化でまだ不足と思った方はさらに最適化を試みてください.

リスト1　WICSコンパイラ・ソース・リスト

```
10 '***********************************************
20 '*  -----    WICS Compiler Ver1.80      -----  *
30 '*          Copyright(C) by carrysoft          *
40 '*           written by K.Yamamoto             *
50 '*                 & T.Sasaki                  *
60 '*                26-Nov-1981                  *
70 '***********************************************
80 LIB=$1500 :OFFSET=0 :RAMAD=0
100 !(EF27 0D"*** WICS Compiler Ver 1.80 ***"0D0D 00)
110 INPUT "Source Program Address:",SRC:GOSUB 10000
130 INPUT "Object Program Address:",OBJ:GOSUB 10000
150 INPUT "Working area   Address:",WKG:GOSUB 10000
170 PRINT "Address Table(Y/N)":DSPSW=(GET="Y")
180 PRINT /"Pass (2/4)":PSW=(GET="2")
200 CALL $16D7
210  PASS=0:ERN=PASS
220  GOSUB 260
230  IF PSW=0 THEN GOSUB 260
240 GOTO 10160
250 '
260 GOSUB 270
270 PASS=PASS+1:PRINT %3,/,">PASS -",PASS,/
280 GOTO 1000
490 '
500 '-- Space skip --
510 A=S[0]:IF A<>" " RETURN
520 S=S+1 GOTO 510
530 '
540 '-- Call Runtime --
550 CAL=CAL+LIB
560 '-- Call Generate --
570 GOSUB 900!(01 CD):[B++]=CAL:RETURN
580 '
590 '-- Check Operator --
600 GOSUB 500:IF A<>$80 THEN A=0:RETURN
610 A=S[1]:RETURN
620 '
630 '- Jump Address Calc -
640 IF MOD(PASS,2)<>0 THEN JA=0:RETURN
645 T2=TABLE-4
649 '** if T(-2)<HL then T2=T-8
650 !(2AV.T 11FCFF19 7E23666F EB2AV.HL B7ED52 380A 2AV.T 11F8FF19 22V.T2)
660  T2=T2+4:IF T2(0)=HL THEN JA=T2(1):RETURN
670  IF T2[1]<>$FF GOTO 660
680 ERN=1:GOTO 14000
690 POP B1
700 '-- formula Optimize --
710 OPT=0
720  IF B-B1<>3 GOTO 760
730 A=B1[0]
740  IF A=$21 GOTO 770
750  IF A=$2A GOTO 790
760 GOSUB 900!(02 EBE1):RETURN
770 B1[-1]=$11:B1(0)=B(-1):B=B-1
780  OPT=1:RETURN
790 B1[-1]=$ED:B1[0]=$5B:RETURN
800 ' LHLD Ommit
810   IF (B-OLDLET=3) AND (OLDVAR=VA)RETURN
820 '- LHLD VA
830   GOSUB 900!(01 2A):GOTO 860
840 '- SHLD VA
850   GOSUB 900!(01 22)
860   [B++]=VA:RETURN
900 '-- LONG CODE GENERATOR --
910 !(E3 4E 23 0600 ED5B V.B EDB0 ED53 V.B E3 C9)
990 '
1000 '-----  Pass 1 , 2  -----
1010   S=SRC:B=OBJ:TABLE=WKG+120:T=TABLE:FSTK=T
1020   VTBL=$2000 VTBLEND=VTBL
1030 LNO=S[0]*256+S[1]
1040   IF S[0]=$FF GOTO 1090
1050   ATF=0:GOSUB 10100
1060   T(0)=LNO:T(1)=B:T=T+4
1070   GOSUB 1150:ATF=1:GOSUB 10100
1080 GOTO 1030
1090 '
1100  IF FSTK<>TABLE THEN PRINT /"NEXT not found!":GOTO 14040
1110  T(0)=65535:T(1)=B:T=T+4
1120  GOSUB 900!(01 C3):[B++]=LIB+6
1130  IF MOD(PASS,2)<>0 THEN BEND=B
1140 RETURN
1150 '----- 1 line Compile -----
1160 S=S+3:OLDLET=0:IX1=0
1170   IF S[0]=$D THEN S=S+1:RETURN
1180   GOSUB 1200 :'1 STEP
1190 GOTO 1170
1200 '----- 1 step Compile -----
1210 GOSUB 500:'Space Skip
1220 IF A=":" THEN S=S+1:GOSUB 500
1230 IF A=$80 GOTO 2000:'Statement
1240 '----- LET ----
1250 GOSUB 500:IF A="[" GOTO 1500
```

```
1255 IF A="!" GOTO 9000
1260 GOSUB 8000
1270 GOSUB 500
1280 IF A="[" GOTO 1340
1290 IF A="(" GOTO 1410
1300 GOSUB 590:IF A<>$84 GOTO 14000
1310 PUSH VA:GOSUB 4980:POP VA
1320 ' - SHLD'Variable'-
1330 OLDLET=B :OLDVAR=VA : GOTO 840
1340 '- Store Indexed 1 -
1350 S=S+1:GOSUB 800
1360 GOSUB 1490:GOSUB 6660
1370 GOSUB 1450:GOSUB 900!(01 73):IF OPT<>1 RETURN
1380 B=B-2:B[-2]=$36:RETURN
1390 '
1400 '- Store Indexed 2 -
1410 S=S+1:GOSUB 800
1420 GOSUB 6480
1430 GOSUB 1440:GOSUB 900!(03 732372):RETURN
1440 GOSUB 7410:GOTO 1460 :')'
1450 GOSUB 500:GOSUB 6600 :']'
1460 GOSUB 590:IF A<>$84 GOTO 14000 :'='
1470  S=S+2
1480 '** DE:=Eval **
1490 GOSUB 900!(01 E5):PUSH B:GOSUB 5000:GOTO 690
1500 '- AUTO INDEX -
1510 S=S+1:GOSUB 8000:GOSUB 590
1520 IF A<>$89 GOTO 14000
1530 S=S+2
1540 GOSUB 500:IF A="]" GOTO 1600
1550 GOSUB 590:IF A<>$89 GOTO 14000
1560 S=S+2
1570 GOSUB 1650
1580 GOSUB 900!(02 7223) :GOTO 1320
1590 '
1600 GOSUB 1650
1610 IF B[-9]<>$21 GOTO 1320
1620 B=B-9:ATDAT=B[1]:GOSUB 800:IF B[-3]=$22 THEN B=B-3
1630 GOSUB 900!(01 36):[B+]=ATDAT:GOSUB 900!(01 23):GOTO 1320
1640 '
1650 GOSUB 6600 :']'
1660 GOSUB 590:IF A<>$84 GOTO 14000
1670 PUSH VA:GOSUB 4980:GOSUB 900!(01 EB):POP VA
1680 GOSUB 820:GOSUB 900!(02 7323) :RETURN
1990 '
2000 '***** Statement *****
2010 S=S+1 A=[S+]
2020 IF A<$20 GOTO 14000
2030 IF A<$30 RETURN
2040  ON A-$2F GOTO 2130,2120,2380,2490,2600,2620,2660,2840
2050  ON A-$37 GOTO 2860,3000,3020,3050,3240,2110,3320,3320
2060  ON A-$3F GOTO 3330,3340,3360,3400,3440,3490,3540,3580
2070  ON A-$47 GOTO 8420,8450,3020,2110,2110,2110,2110,2110
2080  ON A-$4F GOTO 2110,3610,3640,3670,3700,3730,3760,3790
2090  ON A-$57 GOTO 3820,3840,3860,3900,3920,3950.3970,4060
2100  ON A-$5F GOTO 4090
2110 GOTO 14000
2120 RETURN
2130 '-IF-
2140 GOSUB 5000:OPI=0:JIF=$C2
2150 GOSUB 2330:IF OPI=0 GOTO 2260
2160 IF OPI=1 THEN B=B-3:GOSUB 900!(03 B7ED52) :GOTO 2280
2170 B=B-6:A=B[1]
2180 IF B-IX1<>3 GOTO 2230
2190  B=B-3:IF IX2<>0 THEN GOSUB 900!(01 7E)
2200   IF A=0 THEN GOSUB 900!(01 B7):GOTO 2280
2210   GOSUB 900!(01 FE) :[B+]=A:GOTO 2280
2220
2230 GOSUB 900!(01 7D)
2240 IF A=0 GOTO 2270
2250 GOSUB 900!(01 D6):[B+]=A:GOTO 2270
2260 GOSUB 900!(01 7D)
2270 GOSUB 900!(01 B4)
2280 GOSUB 590:IF A=$37 THEN S=S+2:OP=JIF:GOTO 2870 :'-GOTO'
2290 IF A=$39 THEN S=S+2:[B+]=JIF-2:RETURN          :'-RETURN'
2300 [B+]=$EA-JIF:A=T(1)-B-1:[B+]=A               :'-THEN'
2310 IF (PASS=2) AND (A>$7F) THEN ERN=3 GOTO 14000
2320 '
2330 IF B[-3]<>$CD  RETURN
2340 A=B(-1):IF (A<>LIB+$D5) AND (A<>LIB+$DE) RETURN
2350 OPI=1:IF A=LIB+$D5 THEN JIF=$CA
2360 IF (B[-6]<>$11)+(B[-4]<>0) RETURN
2370 OPI=2:RETURN
2380 '-FOR-
2390 GOSUB 8000:PUSH VA
2400  GOSUB 590:IF A<>$84 GOTO 14000:'-FOR
2410 GOSUB 4980:POP VA:GOSUB 840:FSTK=FSTK-10:FSTK(4)=VA
2420  GOSUB 590:IF A<>$4E GOTO 14000:'-TO
2430  PUSH B:GOSUB 4980:POP B1
2440 IF (B-B1=3) AND (B1[0]=$21) THEN FSTK(3)=B(-1):B=B1:FSTK(2)=0:GOTO 2460
2450 GOSUB 8150:GOSUB 840:FSTK(2)=VA
2460  GOSUB 590:IF A<>$4F THEN FSTK(1)=1:GOTO 2480:'-STEP
2470 GOSUB 4980:GOSUB 8150:GOSUB 840:FSTK(1)=VA
2480 FSTK(0)=B:RETURN
2490 '-NEXT-
2500 GOSUB 500:IF (A>="A") AND (A=<"Z")GOSUB 8000
2510 VA=FSTK(4):GOSUB 820
2520 IF FSTK(1)=1 THEN [B+]=$23 GOTO 2540
2530   GOSUB 900!(02 ED5B) :[B++]=FSTK(1):GOSUB 900!(01 19)
2540  GOSUB 840
2550 GOSUB 900!(01 EB):VA=FSTK(2):IF VA=0 THEN GOSUB 900!(01 21):VA=FSTK(3):
     GOSUB 860:GOTO 2570
2560 GOSUB 820
2570 GOSUB 900 !(04 B7ED52F2):VA=FSTK(0)+OFFSET :GOSUB 860
2580 FSTK=FSTK+10:IF FSTK>TABLE THEN ERN=2 GOTO 14000
2590 RETURN
2600 '-REPEAT-
2610 GOSUB 900!(01 CD):VA=B+OFFSET+2:GOTO 860
2620 '-UNTIL-
2630 GOSUB 5000
2640 GOSUB 900!(07 7CB5 E1 2002 E5E9)
2650 RETURN
2660 '-ON-
2670 GOSUB 5000:GOSUB 590:S=S+2
2680 IF A=$37 GOTO 2750  :'ONGOTO
2690 IF A<>$38 GOTO 14000 :'ONGOSUB
2700 GOSUB 2780
2710 GOSUB 900!(04 110000 D5)
2720 GOSUB 2800
2730 GOSUB 900!(01 C9):POP B2:B2(1)=B+OFFSET:GOTO 2760
2740 '
2750 GOSUB 2780 :GOSUB 2800 :POP B2
2760 B2[0]=B-B2-1 :RETURN
2770 '
2780 GOSUB 900!(03 7C B7 20):PUSH B:B=B+1
2790 RETURN
2800 GOSUB 900!(01 2D):OP=$CA:GOSUB 2870:GOSUB 500
2810 IF A="," THEN S=S+1:GOTO 2800
2820 RETURN
2830 '-GOTO
2840 OP=$C3:GOTO 2870
2850 '-GOSUB
2860 OP=$CD
2870 [B+]=OP:GOSUB 500:SR=S
2880  A=S[0]:RELFLG=(A>$80):S[0]=A AND $7F
2890 GOSUB 6170:'DECIMAL
2900 GOSUB  630:[B++]=JA+OFFSET
2910  IF PASS=1 RETURN
2920  IF PASS=2 GOTO 2980
2930   IF RELFLG=0 RETURN
2940  IF PASS=3 THEN SR[0]=SR[0]+$80
2950   B=B-3:A=$18:IF B[0]<>$C3 THEN A=B[0]-$A2
2960   [B+]=A:[B+]=JA-B-1:RETURN
2970 '
2980 IF (OP=$CD)+PSW+(ABS(JA-B)>$7D) RETURN
2990  SR[0]=SR[0]+$80 RETURN
3000  - RETURN -
3010 GOSUB 900!(01 C9):RETURN
```

リスト1　WICSコンパイラ・ソース・リスト

```
3020 '-REM-
3030 IF S[0]=$0D RETURN
3040 S=S+1:GOTO 3030
3050 '- PRINT -
3060 GOSUB 500:IF (A=":")+(A=$D) RETURN
3070 IF A=$22 THEN CAL=$1E:GOSUB 540:GOSUB 3160:GOTO 3060
3080 IF A="%" THEN GOSUB 4990:[B+]=$22:[B++]=LIB+$A4:GOTO 3060
3090 IF A="#" GOTO 3190
3100 IF A="&" THEN GOSUB 4990:CAL=$C:GOTO 3230
3110 IF A="!" THEN GOSUB 4990:CAL=$1B:GOTO 3230
3120 IF A="," THEN S=S+1:GOTO 3060
3130  GOSUB 590 IF A=$8C THEN S=S+2:CAL=9:GOTO 3230
3140  IF A=$89 THEN GOSUB 4980:CAL=$12:GOTO 3230
3150 GOSUB 5000:CAL=$F:GOTO 3230
3160  S=S+1:A=S[0]:IF (A<>$22) AND (A<>$D) THEN [B+]=A:GOTO 3160
3170  GOSUB 900!(0100) :IF A=$22 THEN S=S+1
3180 RETURN
3190  S=S+1:A=[S+]:IF A="2" THEN GOSUB  5000:CAL=$18:GOTO 3230
3200  IF A="4" THEN GOSUB 5000:CAL=$15:GOTO 3230
3210 GOTO 14000
3220 '
3230 GOSUB 540:GOTO 3060
3240 '- INPUT -
3250 GOSUB 500:IF A<>$22 GOTO 3290
3260 CAL=$1E:GOSUB 540
3270 S=S+1:A=S[0]:IF A<>$22 THEN [B+]=A:GOTO 3270
3280 GOSUB 900!(0100) :S=S+2
3290 GOSUB 8000:CAL=$21:GOSUB 540:GOSUB 1320
3300 GOSUB 500:IF A="," THEN S=S+1:GOTO 3290
3310 RETURN
3320 '-STOP-
3330 CAL=6 GOTO 540 :'-MON
3340 CAL=0 GOTO 560 :'-BYE
3350 '-CALL
3360 PUSH B:GOSUB 5000
3370 POP B1:IF (B-B1=3) AND (B1[0]=$21) THEN B1[0]=$CD:RETURN
3380 [B+]=$01:[B++]=B+4:GOSUB 900 !(02 C5E9)
3390 RETURN
3400 '-PUSH-
3410  GOSUB 5000:CAL=$0114:GOSUB 540
3420   GOSUB 500:IF A<>"," RETURN
3430  S=S+1:GOTO 3410
3440 '-POP-
3450  GOSUB 8000:CAL=$0126:GOSUB 540
3460  GOSUB 1320
3470   GOSUB 500:IF A<>"," RETURN
3480  S=S+1:GOTO 3450
3490 '-OUT
3500  GOSUB 3520:GOSUB 900!(03 4D ED59)
3510 RETURN
3520 '-2 PARAMETERS HL,DE -
3530  GOSUB 5000:GOSUB 7440:GOTO 1490
3540 '-CURSOR
3550  GOSUB 3520
3560 GOSUB 900!(04 63 22 0300):RETURN
3580 '-POKE
3590 GOSUB 3520:GOSUB 900!(01 73)
3600 RETURN
3610 '-SPOKE
3620  GOSUB 4170:GOSUB 4210
3630  CAL=$3C:GOTO 540
3640 '-CURH
3650  GOSUB 5000
3660  VA=$0003:GOTO 3690
3670 '-CURV
3680  GOSUB 5000:VA=$0004
3690  GOSUB 900!(02 7D 32):GOTO 860
3700 '-PLOT
3710  GOSUB 4170:GOSUB 4210
3720  CAL=$2A:GOTO 540
3730 '-LINE
3740  GOSUB 4290:GOSUB 4210
3750  CAL=$33:GOTO 540
3760 '-PUT@
3770  GOSUB 4250:GOSUB 4210
3780  CAL=$39:GOTO 540
3790 '-GET@
3800  GOSUB 4250
3810  CAL=$36:GOTO 540
3820 '-PRMODE
3830 GOSUB 5000:VA=$0036:GOTO 3690
3840 '-BELL
3850 GOSUB 900!(02 EF17) :RETURN
3860 '-MUSIC
3870 GOSUB 4110
3880 B[-4]=$D
3890 GOSUB 900!(02 EF14) :RETURN
3900 '-TEMPO
3910 GOSUB 5000:GOSUB 900!(03 7D EF18) :RETURN
3920 '-SOUND
3930 GOSUB 3520:GOSUB 900!(04 4B42 EF13):RETURN
3950 '-TIME=
3960 GOSUB 5000:GOSUB 900!(03 EB EF15) :RETURN
3970 '-GRAPH
3980 GOSUB 500
3990  IF A="I" THEN GOSUB 4990:CAL=$57:GOTO 4050
4000  IF A="O" THEN GOSUB 4990:CAL=$5A:GOTO 4050
4010  IF A="C" THEN S=S+1:CAL=$54:GOTO 4050
4020  IF A="F" THEN S=S+1:CAL=$5D:GOTO 4050
4030  IF A="," THEN S=S+1:GOTO 3970
4040 RETURN
4050 GOSUB 540:GOTO 3970
4060 '-CIRCLE
4070  GOSUB 4310:GOSUB 4270
4080  GOSUB 4210:CAL=$2D:GOTO 540
4090 '- PAINT
4100  GOSUB 4170:CAL=$60:GOTO 540
4110 '-JR# ".....
4120  GOSUB 500:IF A<>$22 GOTO 14000
4130   [B+]=$18:PUSH B:B=B+1:GOSUB 3160
4140  POP B1:B1[0]=B-B1-1:[B+]=$11:[B++]=B1+OFFSET+1:RETURN
4150 '- 1 PARAMETER+","
4160  GOSUB 5000:GOTO 7440
4170 '- 2 PARAMETER PX,PY
4180  GOSUB 4150:VA=LIB+$AC:GOSUB 840:'PX
4190  GOSUB 5000:VA=LIB+$AE:GOSUB 840:'PY
4200 RETURN
4210 '- M PARAMETER
4220  GOSUB 500 IF A<>"," THEN GOSUB 900!(03 21 01 00):GOTO 4240
4230  S=S+1:GOSUB 5000
4240 VA=LIB+$A8:GOTO 840:'PM
4250 '- 5 PARAMETERS(X,Y,X1,Y1,AD)
4260  GOSUB 4290
4270  GOSUB 7440:GOSUB 5000:VA=LIB+$B4:GOSUB 840:'PAD
4280 RETURN
4290 '- 4 PARAMETERS(X,Y,X1,Y1)
4300  GOSUB 4180:GOSUB 7440:'PX,PY
4310  GOSUB 4150:VA=LIB+$B0:GOSUB 840: 'PX1
4320  GOSUB 5000:VA=LIB+$B2:GOSUB 840: 'PY1
4330 RETURN
4900 '
4970 S=S+2:GOSUB 900!(01 E5):PUSH A,B:RETURN
4980 S=S+1
4990 S=S+1
5000 '** formula evaluation **
5010 '  HL:=Eval
5020 GOSUB 5180
5030 GOSUB 590:'$80+?
5040 IF (A<$80)+(A>=$88) RETURN
5060 GOSUB 4970:GOSUB 5180
5070 GOSUB 690:'Optimize
5080 POP A:ON A-$7F GOTO 5100,5100,5110,5110,5120,5130,5140,5150
5090 GOTO 14000
5100  !(3E E7 01) :'=<'
5110  !(3E F2 01) :'>='
5120  !(3E D5 01) :'='
5130  !(3E DE 01) :'<>'
5140  !(3E E8 01) :'<'
```


▶ゲーム電卓（MG-880）を持っている人．[X]キーを，表示が出るか出ないかぐらいにきわどく押しながら[AC]キーを押すとPOWER-OFFします．次に[÷]をこれまたきわどく押しながら[AC]をちょこんと押すと，突然音楽が鳴り出します．そして，[M+]（または[M−]）を例のごとく，きわどく押すと，[M−]（または[M+]）と四則キー以外の全部のキーで音が出せるようになります．お試しあれ！それから，ケースの裏にはってある規格表示シールをヘリッとはがすと，ナ・ナント別機種の規格表示がしてあるのだ〜（エッ？よくあることだって？ごもっともです．ハイ！）．
（斉尾克男）

```
5150  !(3E F1   ) :'>'
5160  !(6F 26 00 22 V.CAL) :GOSUB 540:GOTO 5030
5170 '
5180 '- EVAL PLUS -
5190 GOSUB 5320
5200 GOSUB 590:'$80+?
5210 IF (A<$88)+(A>$8A) RETURN
5230 GOSUB 4970:GOSUB 5320
5240 GOSUB 690
5250 POP A:ON A-$87 GOTO 5270,5280,5290
5260 GOTO 14000
5270 CAL=$00C7:GOSUB 540:GOTO 5200 :'OR
5280 GOSUB 6660:GOTO 5200          :'+'
5290 IF OPT=1 THEN B(-1)=-B(-1):GOSUB 6660:GOTO 5200:'-'
5300 GOSUB 900!(03 B7 ED 52):GOTO 5200
5310 '
5320 '- EVAL MUL -
5330 GOSUB 5690
5340 GOSUB 590:'$80+?
5350 IF (A<$8B)+(A>$8F) RETURN
5370 GOSUB 4970:GOSUB 5690
5380 GOSUB 690
5390 POP A:ON A-$8A GOTO 5410,5530,5590,5600
5400 GOTO 14000
5410 IF OPT<>1 GOTO 5510
5420 MCONST=B(-1)
5430   IF MCONST>256 GOTO 5510
5440   IF MCONST=<1 GOTO 5510
5460 B=B-3
5480  IF MCONST=2 THEN [B+]=$29 GOTO 5340
5490  IF MCONST=256 THEN GOSUB 900!(03 65 2E 00 ) :GOTO 5340
5500  GOSUB 5620:GOTO 5340
5510  CAL=$0187:GOTO 5610 :'*'
5520 '- Divide
5530  IF OPT=0 GOTO 5580
5540  MCONST=B(-1):GOSUB 5740:IF MF=0 GOTO 5580
5545 GOSUB 5550:GOTO 5340
5550  B=B-3:IF MF>8 THEN GOSUB 900!(05 7C 6C 87 9F 67):MF=MF-8
5560     MF=MF-1:IF MF=0 RETURN
5570  GOSUB 900 !(04 CB2C CB1D) :GOTO 5560
5580  CAL=$0131:GOTO 5610 :'/'
5590  CAL=$00C0:GOTO 5610 :'AND
5600  CAL=$00CE          :'XOR
5610 GOSUB 540:GOTO 5340
5620 '***** Multiply Optimize
5630 MCNT=9 : GOSUB 5740:IF MF=0 THEN GOSUB 900!(02 5D 54)
5640  GOSUB 5810:MCNT=MCNT-1:IF BIT=0 GOTO 5640
5650  GOSUB 5810:MCNT=MCNT-1:IF MCNT=0 RETURN
5660 GOSUB 900!(01 29):IF BIT<>0 THEN [B+]=$19
5670 GOTO 5650
5680 '
5690 '- EVAL PAR -
5700  GOSUB 500
5710 IF A<>"(" GOTO 6000
5720 GOSUB 4990
5730 GOTO 7410:')'
5740 '-MCONST TEST-
5750  MB=1:MF=0
5760 FOR MI=0 TO 15
5770  IF MCONST=MB THEN MF=MI+1
5780  MB=MB*2
5790 NEXT
5800 RETURN
5810 ' MSB Check
5820 MCONST=MCONST*2:BIT=MCONST AND $100:MCONST=MCONST AND $FF
5830 RETURN
5990 '
6000 '** Term evaluation **
6010 ' HL:=Eval
6020 GOSUB 500
6030  IF (A>="0") AND (A=<"9") GOTO 6150 :'Decimal Const
6040  IF A=$80 GOTO 7000  :'Function
6050  IF A="[" GOTO 6520  :'Auto Index
6060  IF A="$" GOTO 6230  :'Hex
6070  IF A=$22 GOTO 6310  :'Chr
6080 GOSUB 8000 :'Var
6090 GOSUB 800
6100 GOSUB 500
6110  IF A="[" GOTO 6370  :'Index 1
6120  IF A="(" GOTO 6430  :'Index 2
6130 RETURN
6140 '
6150 '- Decimal Constant -
6160 GOSUB 6170:GOTO 6330
6170 GOSUB 500
6180 IF (A<"0")+(A>"9") GOTO 14000
6190 HL=A-"0"
6200 S=S+1:A=S[0]:IF (A<"0")+(A>"9") RETURN
6210 HL=HL*10+A-"0":GOTO 6200
6220 '
6230 '- Hexadecimal -
6240 S=S+1:GOSUB 6250:GOTO 6330
6250 GOSUB 500
6260 GOSUB 6340:IF A=16 GOTO 14000
6270  HL=A
6280  S=S+1:A=S[0]
6290 GOSUB 6340:IF A=16 RETURN
6300  HL=HL*$10+A:GOTO 6280
6310 '- Character -
6320 S=S+1:HL=[S+1]:IF [S+1]<>$22 GOTO 14000
6330 GOSUB 900!(01 21):VA=HL:GOTO 860
6340 A=A-"0":IF (A>=0) AND (A<10)RETURN
6350 A=A-7  :IF (A>=10) AND (A<16)RETURN
6360 A=16:RETURN
6370 '- Indexed Variable 1 -
6380 S=S+1
6390 GOSUB 1490:GOSUB 6660
6400 IX1=B:IX2=1:GOSUB 7270 :'H=0 L=(HL)
6410 GOTO 6600  :']'
6420 '
6430 '- Indexed Variable 2 -
6440 S=S+1
6450 GOSUB 6480
6460 GOSUB 900 !(04 7E23666F)
6470 GOTO 7410 :')'
6480 GOSUB 1490:IF OPT<>1 GOTO 6500
6490 B(-1)=B(-1)*2:GOTO 6660
6500 GOSUB 900!(02 1919):RETURN
6510 '
6520 '- Auto Indexed -
6530 S=S+1:GOSUB 8000:GOSUB 590
6540 IF A<>$89 GOTO 14000
6550 S=S+2
6560 GOSUB 500:IF A="]" GOTO 6620
6570 GOSUB 590:IF A<>$89 GOTO 14000
6580 S=S+2
6590 GOSUB 800:GOSUB 900!(04 5E23 5623):GOSUB 840:GOSUB 900!(01 EB)
6600 IF [S+]<>"]" GOTO 14000
6610 RETURN
6620 GOSUB 800:GOSUB 900!(02 7E23):GOSUB 840
6630 IX1=B:IX2=0:GOSUB 900!(01 6F):GOSUB 7280
6640 GOTO 6600:']'
6650 '
6660 ' Optimize 'Add(Subtract) Constant
6670 IF OPT<>1 GOTO 6710
6680 BM=B(-1)
6690 IF (BM>=0) AND (BM<4) THEN OP=$23 GOTO 6720
6700 IF (BM<0) AND (BM>-4) THEN OP=$2B GOTO 6720
6710 GOSUB 900!(01 19):BM=1:RETURN
6720 BM=ABS(BM):B=B-3
6730  IF BM=0 RETURN
6740  [B+]=OP
6750 BM=BM-1:GOTO 6730
6990 '
7000 '*** Function ***
7010 GOSUB 590:S=S+2
7020 IF A<>$8A GOTO 7070
7030 PUSH B:GOSUB 5690:POP B1
```

リスト1　WICSコンパイラ・ソース・リスト

```
7040 IF (B-B1=3) AND (B1[0]=$21) THEN B(-1)=-B(-1):RETURN
7050 CAL=$00FF:GOTO 540  :'-'
7060 '
7070  ON A-$67 GOTO 7510,7540,7560,7100,7100,7100,7590,7610
7080  ON A-$6F GOTO 7120,7130,7140,7190,7200,7210,7220,7380
7090  ON A-$77 GOTO 7250,7300,7320,7340
7100 GOTO 14000
7110 '
7120 CAL=$24:GOTO 540 :'GET
7130 CAL=$27:GOTO 540 :'INKEY
7140 GOSUB 7470:IF OPT=0 GOTO 7180
7150  MCONST=B(-1)
7160  GOSUB 5740:IF MF=0 GOTO 7180
7170  B(-1)=MCONST-1:CAL=$0C0:GOTO 540:'.AND.
7180  CAL=$182:GOTO 540 :'MOD(
7190 GOSUB 7500:CAL=$0FB:GOTO 540 :'ABS(
7200 GOSUB 7500:CAL=$107:GOTO 540 :'SGN(
7210 GOSUB 7500:CAL=$1BB:GOTO 540 :'RND(
7220 '-INP(
7230 GOSUB 7500:GOSUB 900!(05 4D ED6B 2600) :RETURN
7240 '
7250 '-PEEK(
7260 GOSUB 7500
7270 GOSUB 900!(01 6E)          :'MOV L,M
7280 GOSUB 900!(02 26 00):RETURN:'MVI H,0
7290 '
7300 PUSH $23:GOTO 7330:'INC(
7310 '
7320 PUSH $2B         :'DEC(
7330 GOSUB 8000:GOSUB 7410:GOSUB 820:POP A:[B+]=A:GOTO 840
7340 '-USR(
7350 GOSUB 7470:[B+]=$01:[B++]=B+6
7360 GOSUB 900 !(04 C5E5 EBE9)
7370 RETURN
7380 '-ADRS(
7390 GOSUB 8000:[B+]=$21:GOSUB 860
7400 '
7410 GOSUB 500:IF [S+]=")" RETURN
7420 GOTO 14000
7430 '
7440 GOSUB 500:IF [S+]="," RETURN
7450 GOTO 14000
7460 GOSUB 5000:GOTO 7410
7470 '- 2 PARAMETERS -
7480 GOSUB 5000:GOSUB 7440:GOSUB 1490:GOTO 7410
7490 '- 1 PARAMETER+")"
7500 GOSUB 5000:GOTO 7410
7510 '-SPEEK(
7520 GOSUB 7530:CAL=$3F:GOTO 540
7530 GOSUB 4170:GOTO 7410
7540 '-TIME
7550 CAL=$42:GOTO 540
7560 '-DOT(X,Y)
7570 GOSUB 7530
7580 CAL=$30:GOTO 540:'@DOT
7590 '-CP$(
7600 GOSUB 4170:GOSUB 4210:GOSUB 7410:CAL=$48:GOTO 540
7610 '-CPI(
7620 GOSUB 4150:GOSUB 4110
7630 GOSUB 7410:CAL=$48:GOTO 540
7990 '
8000 '** Get Variables address **
8010 ' VA<-Address
8020 GOSUB 500
8030 '
8040 S1=S:V1=VTBL:VNO=0
8050  IF V1>=VTBLEND GOTO 8100:'MAKEVAR
8060  GOSUB 8220
8070  IF MATCH GOTO 8140
8080 S=S1:VNO=VNO+1:GOTO 8050
8090 '
8100 '** Making Variables **
8110 GOSUB 8310
8120 [V1+]=[S+]:GOSUB 8350:IF VF GOTO 8120
8130 [V1+]=$0D:VTBLEND=V1
8140 IF RAMAD<>0 THEN VA=VNO*2+RAMAD :RETURN
8145 VA=VNO*2+BEND+OFFSET:RETURN
8150 '-WORK ADRS GEN.-
8160 IF PASS=1 THEN VA=0:RETURN
8170 V1=VTBL:VNO=1
8180  IF [V1+]<>$0D GOTO 8180
8190 IF V1<VTBLEND THEN VNO=VNO+1:GOTO 8180
8200 [V1+]="%":GOTO 8130
8210 '
8220 '** Variables name matching **
8230 MATCH=0
8240 GOSUB 8310
8250 IF S[0]<>V1[0] GOTO 8290
8260 S=S+1:V1=V1+1
8270 GOSUB 8350 :IF VF GOTO 8250
8280 IF V1[0]=$0D THEN MATCH=1:RETURN
8290  IF [V1+]=$0D RETURN
8300 GOTO 8290
8310 '-Variable HEAD
8320 A=S[0]:IF (A<"A")+(A>"z") GOTO 14000
8330     IF (A>"Z") AND (A<"a") GOTO 14000
8340 RETURN
8350 '-Variable SUFFIX
8360 VF=1 : A=S[0]
8370  IF (A>="A") AND (A<="Z") RETURN
8380  IF (A>="0") AND (A<="9") RETURN
8390  IF (A>="a") AND (A<="z") RETURN
8400 VF=0:RETURN
8410 '
8420 '-STA$(
8430 GOSUB 4150:GOSUB 4110:GOSUB 7410
8440 CAL=$4E:GOTO 540
8450 '-LINPUT
8460 GOSUB 5000:[B+]=$EB:VA=$00EF:GOTO 860
9000 '*** MACHINE CODE ***
9020 S=S+1:IF [S+]<>"(" GOTO 14000
9040 GOSUB 500:S=S+1
9050 IF A=")" RETURN
9060 IF A="L" GOTO 9200
9070 IF A="V" GOTO 9400
9080 IF A=$22 GOTO 9600
9100 '
9120 GOSUB 6340:IF A=16 GOTO 14000
9130 A1=A:A=[S+]
9140 GOSUB 6340:IF A=16 GOTO 14000
9180 [B+]=A1*16+A:GOTO 9040
9200 '- L.(ine number)
9210 A=[S+]:IF A<>"." GOTO 14000
9220 GOSUB 6170:'DECIMAL
9230 GOSUB 630 :[B++]=JA+OFFSET:GOTO 9040
9400 '- V.(ariable name)
9410 A=[S+]:IF A<>"." GOTO 14000
9420 GOSUB 8000:GOSUB 860:GOTO 9040
9600 ' - "ASCII"
9610 A=[S+]:IF A=$D GOTO 14000
9620 IF A=$22 GOTO 9040
9640 [B+]=A:GOTO 9610
9990 '
10000 'rewrite (for printer use)
10010 !(22 V.PR4):CURSOR 23,PEEK($0004)-1
10020 PRINT "$",#4 PR4,/:RETURN
10030 '
10100 '* Object address table
10110 IF DSPSW=0 RETURN
10115 IF MOD(PASS,2)<>0 RETURN
10120 IF (PASS<>4) AND (PSW=0)RETURN
10125 IF ATF=0 THEN PRINT %6,+ LNO,": $",#4 B:RETURN
10130 PRINT "-$",#4 B-1:GOTO 10350
10140 '
10150 '*** Compile OK !! ***
10160 PRINT /,"  %%% Complete ! %%%",/
10170 PRINT "Object size :",%5,BEND-OBJ
10180 PRINT "  ($",#4 OBJ," - $",#4 BEND-1,")",/
```


▶とうとつに，'81，1月号のジオンのジョー・ししまるさん，私も『白・発・中』をチーされたことがあります．でも，そのときは店のオッサンに抗義して再びやらせてもらいました．ところで，ジャンピータで国士無双をアガると画面が乱れて“ゲーム・オーバー”って本当ですか？
P.S.誰か私に“SCREEN”と“EXEC”をPC用に変換して，使い方を教えてくれませんか？　（この世に女は倉田まり子とN・Kさんの2人）

リスト1　WICSコンパイラ・ソース・リスト

```
10190 '
10200 '### Variables listing ###
10210 PRINT /," %%% Variables %%%"/
10220 V1=VTBL:VNO=0
10230 IF V1>=VTBLEND GOTO 10330
10240  IF RAMAD=0 THEN PRINT #4 VNO*2+BEND:GOTO 10250
10245  PRINT #4 VNO*2+RAMAD
10250  BEND(VNO)=0:VNO=VNO+1 :'Variabie Clear
10260  PRINT ":":CC=8 REPEAT CC=CC-1
10270    PRINT & [V1+]
10280  UNTIL V1[0]=$0D
10290  FOR C1=0 TO CC:PRINT " ":NEXT
10300  V1=V1+1
10310  GOSUB 10350
10320 GOTO 10230
10330 PRINT //
10340 END
10350 '- TAB 20 -
10360 PRINT & $11
10370 RETURN
13990 '
14000 '##### E R R O R #####
14010  BELL
14020 PRINT %5,/,"> Compile error in LINE",+ LNO,/
14030 ON ERN+1 GOSUB 14050,14060,14070,14080
14040 PRINT /,"> Cancelled this compilation.":END
14050 PRINT " Syntax error.":RETURN
14060 PRINT " Undef. LINE No.":RETURN
14070 PRINT " NEXT without FOR!":RETURN
14080 PRINT " Too long... THEN-":RETURN
```

リスト2　WICSコンパイラ・オブジェクト

```
adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D000 21 00 15 22 EB EE 21 00 00 22 ED EE 21 00 00 22 :92
D010 EF EE EF 27 0D 2A 2A 2A 20 57 49 43 53 20 43 6F :A6
D020 6D 70 69 6C 65 72 20 56 65 72 20 31 2E 38 30 20 :DD
D030 2A 2A 2A 0D 0D 00 CD 1E 15 53 6F 75 72 63 65 20 :29
D040 50 72 6F 67 72 61 6D 20 41 64 64 72 65 73 73 3A :F8
D050 00 CD 21 15 22 F1 EE CD 57 EC CD 1E 15 4F 62 6A :2F
D060 65 63 74 20 50 72 6F 67 72 61 6D 20 41 64 64 72 :CF
D070 65 73 73 3A 00 CD 21 15 22 F3 EE CD 57 EC CD 1E :86
D080 15 57 6F 72 6B 69 6E 67 20 61 72 65 61 20 20 20 :0F
D090 41 64 64 72 65 73 73 3A 00 CD 21 15 22 F5 EE CD :D5
D0A0 57 EC CD 1E 15 41 64 64 72 65 73 73 20 54 61 62 :40
D0B0 6C 65 28 59 2F 4E 29 00 CD 24 15 11 59 00 CD D5 :0A
D0C0 15 22 F7 EE CD 09 15 CD 1E 15 50 61 73 73 20 28 :E6
D0D0 32 2F 34 29 00 CD 24 15 11 32 00 CD D5 15 22 F9 :D9
D0E0 EE CD D7 16 21 00 00 22 FB EE 22 FD EE CD FD D0 :7B
D0F0 2A F9 EE 7D B4 20 03 CD FD D0 C3 D8 EC CD 00 D1 :24
-----------------------------------------------------
sum: 39 C0 C6 9D 04 7C CD DD 4C 9E A1 55 44 58 59 EB :46

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D100 2A FB EE 23 22 FB EE 21 03 00 22 A4 15 CD 09 15 :2B
D110 CD 1E 15 3E 50 41 53 53 20 2D 00 2A FB EE CD 0F :B1
D120 15 CD 09 15 C3 AC D2 2A 01 EF 6E 26 00 22 FF EE :FE
D130 7D D6 20 B4 C0 2A 01 EF 23 22 01 EF 18 E9 2A 03 :64
D140 EF ED 5B EB EE 19 22 03 EF CD 9B D2 01 CD 2A 03 :72
D150 EF EB 2A 05 EF 73 23 72 23 22 05 EF C9 CD 27 D1 :C7
D160 2A FF EE 7D D6 80 B4 28 07 21 00 00 22 FF EE C9 :C6
D170 2A 01 EF 23 6E 26 00 22 FF EE C9 2A FB EE 11 01 :CE
D180 00 CD C0 15 7D B4 28 07 21 00 00 22 07 EF C9 2A :2E
D190 0B EF 11 FC FF 19 22 09 EF 2A 0D EF 11 FC FF 19 :84
D1A0 7E 23 66 6F EB 2A 0F EF B7 ED 52 38 0A 2A 0D EF :E7
D1B0 11 F8 FF 19 22 09 EF 2A 09 EF 11 04 00 19 22 09 :B6
D1C0 EF 7E 23 66 6F ED 5B 0F EF B7 ED 52 20 0D 2A 09 :01
D1D0 EF 23 23 7E 23 66 6F 22 07 EF C9 2A 09 EF 23 7E :4F
D1E0 FE FF 20 D3 21 01 00 22 FD EE C3 23 EE CD 26 16 :FC
D1F0 22 11 EF 21 00 00 22 13 EF 2A 05 EF ED 5B 11 EF :CD
-----------------------------------------------------
sum: 53 1C 19 2B 52 98 41 DB 11 00 E8 A9 35 9F CA 7A :73

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D200 B7 ED 52 7D D6 03 B4 20 1B 2A 11 EF 6E 26 00 22 :1B
D210 FF EE 2A FF EE 7D D6 21 B4 28 10 2A FF EE 7D D6 :CE
D220 2A B4 28 2D CD 9B D2 02 EB E1 C9 2A 11 EF 2B 36 :8F
D230 11 2A 11 EF E5 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F EB E1 :D6
D240 73 23 72 2A 05 EF 2B 22 05 EF 21 01 00 22 13 EF :AD
D250 C9 2A 11 EF 2B 36 ED 2A 11 EF 36 5B C9 2A 05 EF :E3
D260 ED 5B 15 EF B7 ED 52 11 03 00 CD D5 15 E5 2A 17 :33
D270 EF ED 5B 19 EF CD D5 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 C0 :55
D280 CD 9B D2 01 2A 18 05 CD 9B D2 01 22 2A 19 EF EB :FC
D290 2A 05 EF 73 23 72 23 22 05 EF C9 E3 4E 23 06 00 :82
D2A0 ED 5B 05 EF ED B0 ED 53 05 EF E3 C9 2A F1 EE 22 :E4
D2B0 01 EF 2A F3 EE 22 05 EF 2A F5 EE 11 78 00 19 22 :E2
D2C0 0B EF 22 0D EF 22 1B EF 21 00 20 22 1D EF 22 1F :F4
D2D0 EF 2A 01 EF 6E 26 00 65 2E 00 E5 2A 01 EF 23 6E :C0
D2E0 26 00 EB E1 19 22 21 EF 2A 01 EF 7E FE FF 28 37 :31
D2F0 21 00 00 22 23 EF CD 7A EC 2A 0D EF ED 5B 21 EF :06
-----------------------------------------------------
sum: 2F 51 A6 0E 0D D9 C3 92 1D ED F5 EF FA 85 13 A6 :95

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D300 73 23 72 2A 0D EF 23 23 ED 5B 05 EF 73 23 72 2A :E2
D310 0D EF 11 04 00 19 22 0D EF CD 96 D3 21 01 00 22 :C2
D320 23 EF CD 7A EC 18 AA 2A 1B EF ED 5B 0B EF B7 ED :21
D330 52 28 19 CD 09 15 CD 1E 15 4E 45 58 54 20 6E 6F :BA
D340 74 20 66 6F 75 6E 64 21 00 C3 6B EE 2A 0D EF 11 :24
D350 FF FF 73 23 72 2A 0D EF 23 23 ED 5B 05 EF 73 23 :44
D360 72 2A 0D EF 11 04 00 19 22 0D EF CD 9B D2 01 C3 :E2
D370 2A EB EE 11 06 00 19 EB 2A 05 EF 73 23 72 23 22 :89
D380 05 EF 2A FB EE 11 01 00 CD C0 15 7D B4 28 06 2A :44
D390 05 EF 22 25 EF C9 2A 01 EF 23 23 23 22 01 EF 21 :A9
D3A0 00 00 22 15 EF 21 00 00 22 27 EF 2A 01 EF 7E FE :15
D3B0 0D 20 08 2A 01 EF 23 22 01 EF C9 CD C0 D3 18 EB :B0
D3C0 CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 3A B4 20 0A 2A 01 EF 23 :84
D3D0 22 01 EF CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 80 B4 CA 7B D5 :8F
D3E0 CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 5B B4 CA B0 D4 2A FF EE :A3
D3F0 7D D6 21 B4 CA 56 EB CD 5E E9 CD 27 D1 2A FF EE :23
-----------------------------------------------------
sum: 54 80 65 3B BC BE A3 27 3B 24 80 F6 FA 7D 10 C9 :DD

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D400 7D D6 5B B4 28 34 2A FF EE 7D D6 28 B4 28 58 CD :51
D410 5D D1 2A FF EE 7D D6 84 B4 C2 23 EE 2A 19 EF CD :A2
D420 14 16 CD 26 E1 CD 26 16 22 19 EF 2A 05 EF 22 15 :86
D430 EF 2A 19 EF 22 17 EF C3 87 D2 2A 01 EF 23 22 01 :C5
D440 EF CD 5D D2 CD 9F D4 CD 80 E6 CD 84 D4 CD 9B D2 :BD
D450 01 73 2A 13 EF 7D D6 01 B4 C0 2A 05 EF 2B 2B 22 :FE
D460 05 EF 2B 2B 36 36 C9 2A 01 EF 23 22 01 EF CD 5D :F8
D470 D2 CD D2 E5 CD 7F D4 CD 9B D2 03 73 23 72 C9 CD :51
D480 DD E8 18 06 CD 27 D1 CD 50 E6 CD 5D D1 2A FF EE :BD
D490 7D D6 84 B4 C2 23 EE 2A 01 EF 23 23 22 01 EF CD :9D
D4A0 9B D2 01 E5 2A 05 EF CD 14 16 CD 34 E1 C3 ED D1 :CB
D4B0 2A 01 EF 23 22 01 EF CD 5E E9 CD 5D D1 2A FF EE :75
D4C0 7D D6 89 B4 C2 23 EE 2A 01 EF 23 23 22 01 EF CD :A2
D4D0 27 D1 2A FF EE 7D D6 5D B4 28 21 CD 5D D1 2A FF :E0
D4E0 EE 7D D6 89 B4 C2 23 EE 2A 01 EF 23 23 22 01 EF :C3
D4F0 CD 4D D5 CD 9B D2 02 72 23 C3 2B D4 CD 4D D5 2A :9B
-----------------------------------------------------
sum: 22 E5 D9 88 B2 EA E2 99 E0 40 17 57 CD 05 B0 2D :BC

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D500 05 EF 11 F7 FF 19 7E FE 21 C2 2B D4 2A 05 EF 11 :A1
D510 F7 FF 19 22 05 EF 23 6E 26 00 22 29 EF CD 5D D2 :12
D520 2A 05 EF 2B 2B 2B 7E FE 22 20 09 2A 05 EF 2B 2B :DA
D530 2B 22 05 EF CD 9B D2 01 36 2A 29 EF EB 2A 05 EF :FD
D540 73 23 22 05 EF CD 9B D2 01 23 C3 2B D4 CD 50 E6 :CF
D550 CD 5D D1 2A FF EE 7D D6 84 B4 C2 23 EE 2A 19 EF :A2
D560 CD 14 16 CD 26 E1 CD 9B D2 01 EB CD 26 16 22 19 :35
D570 EF CD 80 D2 CD 9B D2 02 73 23 C9 2A 01 EF 23 22 :08
D580 01 EF 7E 23 22 01 EF 6F 26 00 22 FF EE 2A FF EE :5E
D590 11 20 00 CD E8 15 7D B4 C2 23 EE 2A FF EE 11 30 :57
D5A0 00 CD E8 15 7D B4 C0 2A FF EE 11 D1 FF 19 7C B7 :FF
D5B0 20 20 2D CA B6 D6 2D CA B5 D6 2D CA 86 D8 2D CA :91
D5C0 77 D9 2D CA 51 DA 2D CA 66 DA 2D CA 75 DA 2D CA :E6
D5D0 19 DB 2A FF EE 11 C9 FF 19 7C B7 20 20 2D CA 21 :88
D5E0 DB 2D CA 27 DC 2D CA 2D DC 2D CA 3D DC 2D CA A8 :84
D5F0 DD 2D CA B2 D6 2D CA 10 DE 2D CA 10 DE 2A FF EE :3D
-----------------------------------------------------
sum: C7 80 25 72 0B EA 8B CD 3E 9E 7E 56 B3 4E A3 2D :AC

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D600 11 C1 FF 19 7C B7 20 20 2D CA 10 DE 2D CA 19 DE :30
D610 2D CA 22 DE 2D CA 7C DE 2D CA 9C DE 2D CA BF DE :4D
D620 2D CA D3 DE 2D CA DF DE 2A FF EE 11 B9 FF 19 7C :D1
D630 B7 20 1B 2D CA 2F EB 2D CA 41 EB 2D CA 2D DC 2D :53
D640 28 70 2D 28 6D 2D 28 6A 2D 28 67 2D 28 64 2A FF :B7
D650 EE 11 B1 FF 19 7C B7 20 1F 2D 28 56 2D CA E8 DE :A2
D660 2D CA F7 DE 2D CA 02 DF 2D CA 14 DF 2D CA 23 DF :87
D670 2D CA 32 DF 2D CA 41 DF 2A FF EE 11 A9 FF 19 7C :84
D680 B7 20 20 2D CA 4D DF 2D CA 58 DF 2D CA 5F DF 2D :AA
D690 CA 72 DF 2D CA 7D DF 2D CA 89 DF 2D CA 94 DF 2D :64
D6A0 CA 07 E0 2A FF EE 11 A1 FF 19 7C B7 20 04 2D CA :E0
D6B0 19 E0 C3 23 EE C9 CD 34 E1 21 00 00 22 2B EF 21 :F6
D6C0 C2 00 22 2D EF CD FE D7 2A 2B EF 7D B4 CA 62 D7 :1A
D6D0 2A 2B EF 7D D6 01 B4 20 13 2A 05 EF 2B 2B 2B 22 :40
D6E0 05 EF CD 9B D2 03 B7 ED 52 C3 6C D7 2A 05 EF 11 :5C
D6F0 FA FF 19 22 05 EF 23 6E 26 00 22 FF EE 2A 05 EF :0C
-----------------------------------------------------
sum: E1 1C AF F4 9D F8 B0 D2 1A 25 D2 C0 D5 FD 76 DB :AB

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D700 ED 5B 27 EF B7 ED 52 7D D6 03 B4 20 36 2A 05 EF :D2
D710 2B 2B 2B 22 05 EF 2A 2F EF 7D B4 28 05 CD 9B D2 :77
D720 01 7E 2A FF EE 7D B4 20 07 CD 9B D2 01 B7 18 3C :34
```

リスト2　WICSコンパイラ・オブジェクト

```
D730 CD 9B D2 01 FE 2A FF EE EB 2A 05 EF 73 23 22 05 :16
D740 EF 18 29 CD 9B D2 01 7D 2A FF EE 7D B4 28 18 CD :3D
D750 9B D2 01 D6 2A FF EE EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF :10
D760 18 05 CD 9B D2 01 7D CD 9B D2 01 B4 CD 5D D1 2A :E9
D770 FF EE 7D D6 37 B4 20 11 2A 01 EF 23 23 22 01 EF :CE
D780 2A 2D EF 22 31 EF C3 27 DB 2A FF EE 7D D6 39 B4 :A4
D790 20 17 2A 01 EF 23 23 22 01 EF 2A 2D EF 2B 2B EB :30
D7A0 2A 05 EF 73 23 22 05 EF C9 21 EA 00 ED 5B 2D EF :02
D7B0 B7 ED 52 EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF 2A 0D EF 23 :F4
D7C0 23 7E 23 66 6F ED 5B 05 EF B7 ED 52 2B 22 FF EE :05
D7D0 EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF 2A FB EE 11 02 00 CD :A8
D7E0 D5 15 E5 2A FF EE 11 7F 00 CD F1 15 EB E1 CD C0 :A2
D7F0 15 7D B4 28 09 21 03 00 22 FD EE C3 23 EE 2A 05 :AB
----------------------------------------------------------
sum: AA EC DD 4D CD 61 26 34 98 55 B4 F2 43 F6 3F 08 :5B

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D800 EF 2B 2B 2B 7E FE CD C0 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 :F4
D810 6F 22 FF EE E5 2A EB EE 11 D5 00 19 EB E1 CD DE :DC
D820 15 E5 2A FF EE E5 2A EB EE 11 DE 00 19 EB E1 CD :9A
D830 DE 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 C0 21 01 00 22 2B EF :B0
D840 2A FF EE E5 2A EB EE 11 D5 00 19 EB E1 B7 ED 52 :C0
D850 20 06 21 CA 00 22 2D EF 2A 05 EF 11 FA FF 19 6E :FE
D860 26 00 11 11 00 CD DE 15 E5 2A 05 EF 11 FC FF 19 :30
D870 6E 26 00 11 00 00 CD DE 15 EB E1 19 7D B4 C0 21 :5C
D880 02 00 22 2B EF C9 CD 5E E9 2A 19 EF CD 14 16 CD :11
D890 5D D1 2A FF EE 7D D6 84 B4 C2 23 EE CD 26 E1 CD :44
D8A0 26 16 22 19 EF CD 87 D2 2A 1B EF 11 F6 FF 19 22 :01
D8B0 1B EF 11 08 00 19 ED 5B 19 EF 73 23 72 CD 5D D1 :8F
D8C0 2A FF EE 7D D6 4E B4 C2 23 EE 2A 05 EF CD 14 16 :54
D8D0 CD 26 E1 CD 26 16 22 11 EF 2A 05 EF ED 5B 11 EF :65
D8E0 B7 ED 52 11 03 00 CD D5 15 E5 2A 11 EF 6E 26 00 :64
D8F0 11 21 00 CD D5 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 28 2B 2A :05
----------------------------------------------------------
sum: 8E 7B FF 3D E8 4C 62 A1 AA 78 E8 DC 19 96 A4 B6 :6B

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
D900 1B EF 11 06 00 19 E5 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F :09
D910 EB E1 73 23 72 2A 11 EF 22 05 EF 2A 1B EF 11 04 :5D
D920 00 19 11 00 00 73 23 72 18 14 CD ED E9 CD 87 D2 :27
D930 2A 1B EF 11 04 00 19 ED 5B 19 EF 73 23 72 CD 5D :E4
D940 D1 2A FF EE 7D D6 4F B4 28 0D 2A 1B EF 23 23 11 :FE
D950 01 00 73 23 72 18 15 CD 26 E1 CD ED E9 CD 87 D2 :D3
D960 2A 1B EF 23 23 ED 5B 19 EF 73 23 72 2A 1B EF ED :F3
D970 5B 05 EF 73 23 72 C9 CD 27 D1 2A FF EE 11 41 00 :4E
D980 CD F2 15 E5 2A FF EE 11 5A 00 CD E7 15 EB E1 CD :9D
D990 C0 15 7D B4 28 03 CD 5E E9 2A 1B EF 11 08 00 19 :AB
D9A0 7E 23 66 6F 22 19 EF CD 80 D2 2A 1B EF 23 23 7E :B7
D9B0 23 66 6F 7D D6 01 B4 20 0B 2A 05 EF 36 23 23 22 :E7
D9C0 05 EF 18 1F CD 9B D2 02 ED 5B 2A 1B EF 23 23 7E :A7
D9D0 23 66 6F EB 2A 05 EF 73 23 72 23 22 05 EF CD 9B :AA
D9E0 D2 01 19 CD 87 D2 CD 9B D2 01 EB 2A 1B EF 11 04 :81
D9F0 00 19 7E 23 66 6F 22 19 EF 7D B4 20 18 CD 9B D2 :5C
----------------------------------------------------------
sum: AF 4D 59 60 D9 00 C8 64 9D C4 1D 95 07 74 68 E7 :97

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DA00 01 21 2A 1B EF 11 06 00 19 7E 23 66 6F 22 19 EF :26
DA10 CD 8C D2 18 03 CD 80 D2 CD 9B D2 04 B7 ED 52 F2 :8B
DA20 2A 1B EF 7E 23 66 6F ED 5B ED EE 19 22 19 EF CD :DD
DA30 8C D2 2A 1B EF 11 0A 00 19 22 1B EF ED 5B 0B EF :34
DA40 CD F1 15 7D B4 28 09 21 02 00 22 FD EE C3 23 EE :39
DA50 C9 CD 9B D2 01 CD 2A 05 EF ED 5B ED EE 19 23 23 :71
DA60 22 19 EF C3 8C D2 CD 34 E1 CD 9B D2 07 7C B5 E1 :80
DA70 20 02 E5 E9 C9 CD 34 E1 CD 5D D1 2A 01 EF 23 23 :F6
DA80 22 01 EF 2A FF EE 7D D6 37 B4 28 35 2A FF EE 7D :58
DA90 D6 38 B4 C2 23 EE CD E0 DA CD 9B D2 04 11 00 00 :6B
DAA0 D5 CD F5 DA CD 9B D2 01 C9 CD 26 16 22 33 EF 23 :E5
DAB0 23 E5 2A 05 EF ED 5B ED EE 19 EB E1 73 23 72 18 :4E
DAC0 0C CD E0 DA CD F5 DA CD 26 16 22 33 EF 2A 33 EF :C8
DAD0 E5 2A 05 EF ED 5B 33 EF B7 ED 52 2B EB E1 73 C9 :96
DAE0 CD 9B D2 03 7C B7 20 2A 05 EF CD 14 16 2A 05 EF :C3
DAF0 23 22 05 EF C9 CD 9B D2 01 2D 21 CA 00 22 31 EF :97
----------------------------------------------------------
sum: 2D 12 17 4D EB 21 72 56 A4 C5 1D 92 CC 87 AE 00 :90

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DB00 CD 27 DB CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 2C B4 20 09 2A :31
DB10 01 EF 23 22 01 EF 18 DD C9 21 C3 00 22 31 EF 18 :21
DB20 06 21 CD 00 22 31 EF 2A 31 EF EB 2A 05 EF 73 23 :1F
DB30 22 05 EF CD 27 D1 2A 01 EF 22 35 EF 2A 01 EF 6E :C3
DB40 26 00 22 FF EE 11 80 00 CD F1 15 22 37 EF 2A 01 :0C
DB50 EF E5 2A FF EE 11 7F 00 CD C0 15 EB E1 73 CD 79 :A2
DB60 E4 CD 7B D1 2A 07 EF ED 5B ED EE 19 EB 2A 05 EF :62
DB70 73 23 72 23 22 05 EF 2A FB EE 7D D6 01 B4 C8 2A :4E
DB80 FB EE 7D D6 02 B4 28 65 2A 37 EF 7D B4 C8 2A FB :ED
DB90 EE 7D D6 03 B4 20 11 2A 35 EF E5 2A 35 EF 6E 26 :3E
DBA0 00 11 80 00 19 EB E1 73 2A 05 EF 2B 2B 2B 22 05 :AF
DBB0 EF 21 18 00 22 FF EE 2A 05 EF 7E FE C3 28 0D 2A :F3
DBC0 05 EF 6E 26 00 11 5E FF 19 22 FF EE 2A FF EE EB :20
DBD0 2A 05 EF 73 23 22 05 EF 2A 07 EF ED 5B 05 EF B7 :DD
DBE0 ED 52 2B EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF C9 2A 31 EF :32
DBF0 11 CD 00 CD D5 15 ED 5B F9 EE 19 E5 2A 07 EF ED :CF
----------------------------------------------------------
sum: 67 C1 66 D8 AC FB 7F 06 B4 8E 9B C0 58 C0 E2 34 :5D

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DC00 5B 05 EF B7 ED 52 CD FB 15 11 7D 00 CD F1 15 EB :6E
DC10 E1 19 7D B4 C0 2A 35 EF E5 2A 35 EF 6E 26 00 11 :11
DC20 80 00 19 EB E1 73 C9 CD 9B D2 01 C9 C9 2A 01 EF :88
DC30 7E FE 0D C8 2A 01 EF 23 22 01 EF 18 F0 CD 27 D1 :6D
DC40 2A FF EE 11 3A 00 CD D5 15 E5 2A FF EE 11 0D 00 :33
DC50 CD D5 15 EB E1 19 7D B4 C0 2A FF EE 7D D6 22 B4 :CD
DC60 20 0E 21 1E 00 22 03 EF CD 3E D1 CD 1E DD 18 CD :0A
DC70 2A FF EE 7D D6 25 B4 20 20 CD 2D E1 2A 05 EF 36 :B2
DC80 22 23 22 05 EF 2A EB EE 11 A4 00 19 EB 2A 05 EF :35
DC90 73 23 72 23 22 05 EF 18 A4 2A FF EE 7D D6 23 B4 :3E
DCA0 CA 68 DD 2A FF EE 7D D6 26 B4 20 0C CD 2D E1 21 :7B
DCB0 0C 00 22 03 EF C3 A2 DD 2A FF EE 7D D6 21 B4 20 :C1
DCC0 0C CD 2D E1 21 1B 00 22 03 EF C3 A2 DD 2A FF EE :90
DCD0 7D D6 2C B4 20 0A 2A 01 EF 23 22 01 EF C3 3D DC :88
DCE0 CD 5D D1 2A FF EE 7D D6 8C B4 20 11 2A 01 EF 23 :13
DCF0 23 22 01 EF 21 09 00 22 03 EF C3 A2 DD 2A FF EE :CC
----------------------------------------------------------
sum: 5F CD 62 B8 09 4C 5B 46 FF 5E 9E 51 85 3D 5A 32 :D6

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DD00 7D D6 89 B4 20 0C CD 26 E1 21 12 00 22 03 EF C3 :9A
DD10 A2 DD CD 34 E1 21 0F 00 22 03 EF C3 A2 DD 2A 01 :12
DD20 EF 23 22 01 EF 6E 26 00 22 FF EE 11 22 00 CD DE :A5
DD30 15 E5 2A FF EE 11 0D 00 CD DE 15 EB E1 CD C0 15 :5D
DD40 7D B4 28 0E 2A FF EE EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF :33
DD50 18 CC CD 9B D2 01 00 2A FF EE 7D D6 22 B4 20 07 :86
DD60 2A 01 EF 23 22 01 EF C9 2A 01 EF 23 22 01 EF 7E :E5
DD70 23 22 01 EF 6F 26 00 22 FF EE 7D D6 32 B4 20 0B :3D
DD80 CD 34 E1 21 18 00 22 03 EF 18 17 2A FF EE 7D D6 :C8
DD90 34 B4 20 0B CD 34 E1 21 15 00 22 03 EF 18 03 C3 :1D
DDA0 23 EE CD 3E D1 C3 3D DC CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 :F8
DDB0 22 B4 20 37 21 1E 00 22 03 EF CD 3E D1 2A 01 EF :76
DDC0 23 22 01 EF 6E 26 00 22 FF EE 7D D6 22 B4 28 0E :37
DDD0 2A FF EE EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF 18 DF CD 9B :2B
DDE0 D2 01 00 2A 01 EF 23 23 22 01 EF CD 5E E9 21 21 :9B
DDF0 00 22 03 EF CD 3E D1 CD 2B D4 CD 27 D1 2A FF EE :98
----------------------------------------------------------
sum: 6A 2C 67 37 A8 40 0F CD 87 F6 F1 4F 87 FC ED 4C :71

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DE00 7D D6 2C B4 20 09 2A 01 EF 23 22 01 EF 18 DC C9 :68
DE10 21 06 00 22 03 EF C3 3E D1 21 00 00 22 03 EF C3 :05
DE20 49 D1 2A 05 EF CD 14 16 CD 34 E1 CD 26 16 22 11 :4D
DE30 EF 2A 05 EF ED 5B 11 EF B7 ED 52 11 03 00 CD D5 :01
DE40 15 E5 2A 11 EF 6E 26 00 11 21 00 CD D5 15 EB E1 :6D
DE50 CD C0 15 7D B4 28 06 2A 11 EF 36 CD C9 2A 05 EF :15
DE60 36 01 23 22 05 EF 11 04 00 19 EB 2A 05 EF 73 23 :3D
DE70 72 23 22 05 EF CD 9B D2 02 C5 E9 C9 CD 34 E1 21 :61
DE80 14 01 22 03 EF CD 3E D1 CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 :34
DE90 2C B4 C0 2A 01 EF 23 22 01 EF 18 E0 CD 5E E9 21 :1C
DEA0 26 01 22 03 EF CD 3E D1 CD 2B D4 CD 27 D1 2A FF :D1
DEB0 EE 7D D6 2C B4 C0 2A 01 EF 23 22 01 EF 18 DD CD :F2
DEC0 CA DE CD 9B D2 03 4D ED 59 C9 CD 34 E1 CD EE E8 :C6
DED0 C3 9F D4 CD CA DE CD 9B D2 04 63 22 03 00 C9 CD :07
DEE0 CA DE CD 9B D2 01 73 C9 CD 81 E0 CD A2 E0 21 3C :F9
DEF0 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 34 E1 21 03 00 22 19 EF :16
----------------------------------------------------------
sum: 0B 50 2A CD 5A DB 11 27 1E E6 6F 6A 12 97 5C 29 :CA

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
DF00 18 09 CD 34 E1 21 04 00 22 19 EF CD 9B D2 02 7D :0B
DF10 32 C3 8C D2 CD 81 E0 CD A2 E0 21 2A 00 22 03 EF :2F
DF20 C3 3E D1 CD E5 E0 CD A2 E0 21 33 00 22 03 EF C3 :DE
DF30 3E D1 CD CE E0 CD A2 E0 21 39 00 22 03 EF C3 3E :48
DF40 D1 CD CE E0 21 36 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 34 E1 :6B
DF50 21 36 00 22 19 EF 18 B3 CD 9B D2 02 EF 17 C9 CD :24
DF60 25 E0 2A 05 EF 11 FC FF 19 36 0D CD 9B D2 02 EF :B6
DF70 14 C9 CD 34 E1 CD 9B D2 03 7D EF 18 C9 CD CA DE :BE
DF80 CD 9B D2 04 4B 42 EF 13 C9 CD 34 E1 CD 9B D2 03 :B5
DF90 EB EF 15 C9 CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 49 B4 20 0B :0F
DFA0 CD 2D E1 21 57 00 22 03 EF 18 57 2A FF EE 7D D6 :40
DFB0 4F B4 20 0B CD 2D E1 21 5A 00 22 03 EF 18 43 2A :1D
DFC0 FF EE 7D D6 43 B4 20 0F 2A 01 EF 23 22 01 EF 21 :D6
DFD0 54 00 22 03 EF 18 2B 2A FF EE 7D D6 46 B4 20 0F :3E
DFE0 2A 01 EF 23 22 01 EF 21 5D 00 22 03 EF 18 13 2A :36
DFF0 FF EE 7D D6 2C B4 20 09 2A 01 EF 23 22 01 EF 18 :B0
----------------------------------------------------------
sum: C6 CF AF A7 39 69 1F B9 72 53 7B 41 61 8C 43 68 :7E

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E000 93 C9 CD 3E D1 18 8D CD EB E0 CD D1 E0 CD A2 E0 :42
E010 21 2D 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 81 E0 21 60 00 22 :05
E020 03 EF C3 3E D1 CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 22 B4 C2 :8B
E030 23 EE 2A 05 EF 36 18 23 22 05 EF CD 14 16 2A 05 :DC
E040 EF 23 22 05 EF CD 1E DD CD 26 16 22 11 EF E5 2A :2A
E050 05 EF ED 5B 11 EF B7 ED 52 2B EB E1 73 2A 05 EF :BA
E060 36 11 23 22 05 EF 2A 11 EF ED 5B ED EE 19 23 EB :F4
E070 2A 05 EF 73 23 72 23 22 05 EF C9 CD 34 E1 C3 EE :BB
E080 E8 CD 7B E0 2A EB EE 11 AC 00 19 22 19 EF CD 87 :67
E090 D2 CD 34 E1 2A EB EE 11 AE 00 19 22 19 EF CD 87 :0D
E0A0 D2 C9 CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 2C B4 28 09 CD 9B :43
E0B0 D2 03 21 01 00 18 0A 2A 01 EF 23 22 01 EF CD 34 :69
E0C0 E1 2A EB EE 11 A8 00 19 22 19 EF C3 87 D2 CD E5 :AE
E0D0 E0 CD EE E8 CD 34 E1 2A EB EE 11 B4 00 19 22 19 :81
E0E0 EF CD 87 D2 C9 CD 81 E0 CD EE E8 CD 7B E0 2A EB :EC
E0F0 EE 11 B0 00 19 22 19 EF CD 87 D2 CD 34 E1 2A EB :0F
----------------------------------------------------------
sum: 2A 36 88 29 A1 0A 11 48 9A 1F 8B E3 22 FA C7 6C :8B

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E100 EE 11 B2 00 19 22 19 EF CD 87 D2 C9 2A 01 EF 23 :20
E110 23 22 01 EF CD 9B D2 01 E5 2A FF EE CD 14 16 2A :8D
E120 05 EF CD 14 16 C9 2A 01 EF 23 22 01 EF 2A 01 EF :1D
E130 23 22 01 EF CD A1 E1 CD 5D D1 2A FF EE 11 80 00 :27
E140 CD E8 15 E5 2A FF EE 11 88 00 CD F2 15 EB E1 19 :18
E150 7D B4 C0 CD 0C E1 CD A1 E1 CD ED D1 CD 26 16 22 :B0
E160 FF EE 11 81 FF 19 7C B7 20 18 2D 28 18 2D 28 15 :D9
E170 2D 28 15 2D 28 12 2D 28 12 2D 28 12 2D 28 12 2D :33
```


▶捜しマイコン　PC-8001へ、新製品ニツイテノ比較ハ、モウヤメタ．テコトハ解決シタ．連絡ヲマツ．　（ドヒバク，ドンドーン）

リスト2　WICSコンパイラ・オブジェクト

```
E180 28 12 C3 23 EE 3E E7 01 3E F2 01 3E D5 01 3E DE :95
E190 01 3E E8 01 3E F1 6F 26 00 22 03 EF CD 3E D1 18 :F4
E1A0 96 CD 22 E2 CD 5D D1 2A FF EE 11 88 00 CD E8 15 :DC
E1B0 E5 2A FF EE 11 8A 00 CD F1 15 EB E1 19 7D B4 C0 :40
E1C0 CD 0C E1 CD 22 E2 CD ED D1 CD 26 16 22 FF EE 11 :3F
E1D0 79 FF 19 7C B7 20 09 2D 28 09 2D 28 11 2D 28 13 :19
E1E0 C3 23 EE 21 C7 00 22 03 EF CD 3E D1 18 B6 CD 80 :C7
E1F0 E6 18 B1 2A 13 EF 7D D6 01 B4 20 1C 2A 05 EF 2B :68
-----------------------------------------------------------
sum: 42 83 E1 DA E3 39 F6 60 B0 25 DD 75 2B 26 34 53 :F1

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E200 2B E5 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F CD FF 15 EB E1 :A7
E210 73 23 72 CD 80 E6 18 8C CD 9B D2 03 B7 ED 52 C3 :D5
E220 A4 E1 CD A1 E3 CD 5D D1 2A FF EE 11 8B 00 CD E8 :39
E230 15 E5 2A FF EE 11 8F 00 CD F2 15 EB E1 19 7D B4 :9B
E240 C0 CD 0C E1 CD A1 E3 CD ED D1 CD 26 16 22 FF EE :6E
E250 11 76 FF 19 7C B7 20 0F 2D 28 0F 2D CA DA E2 2D :45
E260 CA 42 E3 2D CA 4A E3 C3 23 EE 2A 13 EF 7D D6 01 :67
E270 B4 20 5F 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F 22 39 EF 2A :91
E280 39 EF 11 00 01 CD F1 15 7D B4 20 46 2A 39 EF 11 :07
E290 01 00 CD E7 15 7D B4 20 39 2A 05 EF 2B 2B 2B 22 :15
E2A0 05 EF 2A 39 EF 7D D6 02 B4 20 0C 2A 05 EF 36 29 :F8
E2B0 23 22 05 EF C3 25 E2 2A 39 EF 11 00 01 B7 ED 52 :5D
E2C0 20 0A CD 9B D2 03 65 2E 00 C3 25 E2 CD 56 E3 C3 :8D
E2D0 25 E2 21 87 01 22 03 EF 18 76 2A 13 EF 7D B4 28 :D7
E2E0 59 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F 22 39 EF CD B3 E3 :F0
E2F0 2A 3B EF 7D B4 28 43 CD FD E2 C3 25 E2 2A 05 EF :84
-----------------------------------------------------------
sum: D0 C4 CF 60 D2 E4 C6 13 C0 73 26 53 FB A1 B9 F1 :44

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E300 2B 2B 2B 22 05 EF 2A 3B EF 11 08 00 CD F1 15 7D :54
E310 B4 28 13 CD 9B D2 05 7C 6C 87 9F 67 2A 3B EF 11 :08
E320 F8 FF 19 22 3B EF 2A 3B EF 2B 22 3B EF 7D B4 C8 :20
E330 CD 9B D2 04 CB 2C CB 1D 18 EC 21 31 01 22 03 EF :88
E340 18 0E 21 C0 00 22 03 EF 18 06 21 CE 00 22 03 EF :3C
E350 CD 3E D1 C3 25 E2 21 09 00 22 3D EF CD B3 E3 2A :AB
E360 3B EF 7D B4 20 06 CD 9B D2 02 5D 54 CD F1 E3 2A :39
E370 3D EF 2B 22 3D EF 2A 3F EF 7D B4 28 EF CD F1 E3 :E6
E380 2A 3D EF 2B 22 3D EF 7D B4 C8 CD 9B D2 01 29 2A :56
E390 3F EF 7D B4 28 09 2A 05 EF 36 19 23 22 05 EF 18 :4E
E3A0 DC CD 27 D1 2A FF EE 7D D6 28 B4 20 61 CD 2D E1 :43
E3B0 C3 DD E8 21 01 00 22 41 EF 21 00 00 22 3B EF 21 :8A
E3C0 00 00 22 43 EF 2A 39 EF ED 5B 41 EF B7 ED 52 20 :34
E3D0 07 2A 43 EF 23 22 3B EF 2A 41 EF 29 22 41 EF 2A :D1
E3E0 43 EF 23 22 43 EF EB 21 0F 00 B7 ED 52 F2 C5 E3 :54
E3F0 C9 2A 39 EF 29 22 39 EF 11 00 01 CD C0 15 22 3F :A3
-----------------------------------------------------------
sum: 1C 30 FF 82 1B 77 00 0F DA 39 DB BC D2 A1 D1 1B :77

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E400 EF 2A 39 EF 11 FF 00 CD C0 15 22 39 EF C9 CD 27 :FA
E410 D1 2A FF EE 11 30 00 CD F2 15 E5 2A FF EE 11 39 :43
E420 00 CD E7 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 20 46 2A FF EE :E5
E430 7D D6 80 B4 CA 16 E7 2A FF EE 7D D6 5B B4 CA FD :8E
E440 E5 2A FF EE 7D D6 24 B4 CA DB E4 2A FF EE 7D D6 :1A
E450 22 B4 CA 26 E5 CD 5E E9 CD 5D D2 CD 27 D1 2A FF :A9
E460 EE 7D D6 5B B4 CA 9E E5 2A FF EE 7D D6 28 B4 CA :AD
E470 BD E5 C9 CD 79 E4 C3 45 E5 CD 27 D1 2A FF EE 11 :6F
E480 30 00 CD E8 15 E5 2A FF EE 11 39 00 CD F1 15 EB :FE
E490 E1 19 7D B4 C2 23 EE 2A FF EE 11 D0 FF 19 22 0F :3F
E4A0 EF 2A 01 EF 23 22 01 EF 6E 26 00 22 FF EE 11 30 :22
E4B0 00 CD E8 15 E5 2A FF EE 11 39 00 CD F1 15 EB E1 :AF
E4C0 19 7D B4 C0 2A 0F EF 5D 54 29 29 19 29 ED 5B FF :BE
E4D0 EE 19 11 D0 FF 19 22 0F EF 18 C6 2A 01 EF 23 22 :5D
E4E0 01 EF CD E7 E4 18 5E CD 27 D1 CD 53 E5 2A FF EE :DF
E4F0 7D D6 10 B4 CA 23 EE 2A FF EE 22 0F EF 2A 01 EF :43
-----------------------------------------------------------
sum: 74 A2 DC AD 1C 2E 0C B4 41 F7 2B 02 6F B8 A1 04 :DA

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E500 23 22 01 EF 6E 26 00 22 FF EE CD 53 E5 2A FF EE :F4
E510 7D D6 10 B4 C8 2A 0F EF 29 29 29 29 ED 5B FF EE :E0
E520 19 22 0F EF 18 D7 2A 01 EF 23 22 01 EF 7E 23 22 :3A
E530 01 EF 6F 26 00 22 0F EF 2A 01 EF 7E 23 22 01 EF :72
E540 FE 22 C2 23 EE CD 9B D2 01 21 2A 0F EF 22 19 EF :A1
E550 C3 8C D2 2A FF EE 11 D0 FF 19 22 FF EE 11 00 00 :51
E560 CD F2 15 E5 2A FF EE 11 0A 00 CD E8 15 EB E1 CD :4E
E570 C0 15 7D B4 C0 2A FF EE 11 F9 FF 19 22 FF EE 11 :1F
E580 0A 00 CD F2 15 E5 2A FF EE 11 10 00 CD E8 15 EB :B0
E590 E1 CD C0 15 7D B4 C0 21 10 00 22 FF EE C9 2A 01 :A8
E5A0 EF 23 22 01 EF CD 9F D4 CD 80 E6 2A 05 EF 22 27 :FE
E5B0 EF 21 01 00 22 2F EF CD 75 E8 C3 50 E6 2A 01 EF :8E
E5C0 23 22 01 EF CD D2 E5 CD 9B D2 04 7E 23 66 6F C3 :30
E5D0 DD E8 CD 9F D4 2A 13 EF 7D D6 01 B4 20 18 2A 05 :A0
E5E0 EF 2B 2B E5 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F 29 EB E1 :09
E5F0 73 23 72 C3 80 E6 CD 9B D2 02 19 19 C9 2A 01 EF :82
-----------------------------------------------------------
sum: 33 27 D0 DC 13 A9 0D E5 B1 0F 3B 34 19 DD F1 54 :1E

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E600 23 22 01 EF CD 5E E9 CD 5D D1 2A FF EE 7D D6 89 :37
E610 B4 C2 23 EE 2A 01 EF 23 23 22 01 EF CD 27 D1 2A :E8
E620 FF EE 7D D6 5D B4 28 36 CD 5D D1 2A FF EE 7D D6 :14
E630 89 B4 C2 23 EE 2A 01 EF 23 23 22 01 EF CD 5D D2 :7E
E640 CD 9B D2 04 5E 23 56 23 CD 87 D2 CD 9B D2 01 EB :84
E650 2A 01 EF 7E 23 22 01 EF FE 5D C2 23 EE C9 CD 5D :EE
E660 D2 CD 9B D2 02 7E 23 CD 87 D2 2A 05 EF 22 27 EF :2B
E670 21 00 00 22 2F EF CD 9B D2 01 6F CD 7A E8 18 D0 :22
E680 2A 13 EF 7D D6 01 B4 20 54 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 :BD
E690 66 6F 22 45 EF 2A 45 EF 11 00 00 CD F2 15 E5 2A :7D
E6A0 45 EF 11 04 00 CD E8 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 28 :DA
E6B0 08 21 23 00 22 31 EF 18 30 2A 45 EF 11 00 00 CD :12
E6C0 E8 15 E5 2A 45 EF 11 FC FF CD F1 15 EB E1 CD C0 :78
E6D0 15 7D B4 28 08 21 2B 00 22 31 EF 18 0C CD 9B D2 :62
E6E0 01 19 21 01 00 22 45 EF C9 2A 45 EF CD FB 15 22 :B8
E6F0 45 EF 2A 05 EF 2B 2B 2B 22 05 EF 2A 45 EF 7D B4 :78
-----------------------------------------------------------
sum: 69 1B E8 6A 17 75 C4 E1 20 8C 76 8C E7 59 9F 0C :A0

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E700 C8 2A 31 EF EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF 2A 45 EF :25
E710 2B 22 45 EF 18 E5 CD 5D D1 2A 01 EF 23 23 22 01 :FC
E720 EF 2A FF EE 7D D6 8A B4 20 56 2A 05 EF CD 14 16 :22
E730 CD A1 E3 CD 26 16 22 11 EF 2A 05 EF ED 5B 11 EF :E2
E740 B7 ED 52 11 03 00 CD D5 15 E5 2A 11 EF 6E 26 00 :64
E750 11 21 00 CD D5 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 28 18 2A :F2
E760 05 EF 2B 2B E5 2A 05 EF 2B 2B 7E 23 66 6F CD FF :E5
E770 15 EB E1 73 23 72 C9 21 FF 00 22 03 EF C3 3E D1 :B8
E780 2A FF EE 11 99 FF 19 7C B7 20 1D 2D CA 14 E9 2D :6A
E790 CA 25 E9 2D CA 2E E9 2D 28 51 2D 28 4E 2D 28 4B :CF
E7A0 2D CA 3A E9 2D CA 4C E9 2A FF EE 11 91 FF 19 7C :93
E7B0 B7 20 1D 2D 28 38 2D 28 3E 2D 28 44 2D CA 41 E8 :CD
E7C0 2D CA 4D E8 2D CA 59 E8 2D CA 65 E8 2D CA CE E8 :55
E7D0 2A FF EE 11 89 FF 19 7C B7 20 10 2D CA 72 E8 2D :AA
E7E0 CA 81 E8 2D CA 89 E8 2D CA AA E8 C3 23 EE 21 24 :3D
E7F0 00 22 03 EF C3 3E D1 21 27 00 22 03 EF C3 3E D1 :14
-----------------------------------------------------------
sum: 8A 79 0A 7E 81 6B AA 43 7B CE 10 21 C5 34 55 D5 :01

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E800 CD 04 E9 2A 13 EF 7D B4 28 2E 2A 05 EF 2B 2B 7E :5F
E810 23 66 6F 22 39 EF CD B3 E3 2A 3B EF 7D B4 28 18 :6A
E820 2A 05 EF 2B 2B E5 2A 39 EF 2B EB E1 73 23 72 21 :CB
E830 C0 00 22 03 EF C3 3E D1 21 82 01 22 03 EF C3 3E :5F
E840 D1 CD 0F E9 21 FB 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 0F E9 :5D
E850 21 07 01 22 03 EF C3 3E D1 CD 0F E9 21 BB 01 22 :D3
E860 03 EF C3 3E D1 CD 0F E9 CD 9B D2 05 4D ED 68 26 :90
E870 00 C9 CD 0F E9 CD 9B D2 01 6E CD 9B D2 02 26 00 :99
E880 C9 21 23 00 CD 14 16 18 06 21 2B 00 CD 14 16 CD :32
E890 5E E9 CD DD E8 CD 80 D2 CD 26 16 22 FF EE EB 2A :25
E8A0 05 EF 73 23 22 05 EF C3 87 D2 CD 04 E9 2A 05 EF :94
E8B0 36 01 23 22 05 EF 11 06 00 19 EB 2A 05 EF 73 23 :3F
E8C0 72 23 22 05 EF CD 9B D2 04 C5 E5 EB E9 C9 CD 5E :5B
E8D0 E9 2A 05 EF 36 21 23 22 05 EF CD 8C D2 CD 27 D1 :87
E8E0 2A 01 EF 7E 23 22 01 EF FE 29 C8 C3 23 EE CD 27 :84
E8F0 D1 2A 01 EF 7E 23 22 01 EF FE 2C C8 C3 23 EE CD :31
-----------------------------------------------------------
sum: 87 6D A6 55 E6 12 96 23 0D D7 61 10 4E 2A 4E 52 :0D

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
E900 34 E1 18 D9 CD 34 E1 CD EE E8 CD 9F D4 18 CE CD :7E
E910 34 E1 18 C9 CD 20 E9 21 3F 00 22 03 EF C3 3E D1 :12
E920 CD 81 E0 18 B8 21 42 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 20 :34
E930 E9 21 30 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 81 E0 CD A2 E0 :9D
E940 CD DD E8 21 48 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 7B E0 CD :D6
E950 25 E0 CD DD E8 21 48 00 22 03 EF C3 3E D1 CD 27 :DA
E960 D1 2A 01 EF 22 47 EF 2A 1D EF 22 49 EF 21 00 00 :F4
E970 22 4B EF 2A 49 EF ED 5B 1F EF CD F2 15 7D B4 20 :39
E980 19 CD 38 EA 2A 4D EF 7D B4 20 3C 2A 47 EF 22 01 :7E
E990 EF 2A 4B EF 23 22 4B EF 18 D9 CD 89 EA 2A 01 EF :1D
E9A0 7E 23 22 01 EF 6F 26 00 EB 2A 49 EF 73 23 22 49 :96
E9B0 EF CD C8 EA 2A 4F EF 7D B4 20 E2 2A 49 EF 36 0D :AE
E9C0 23 22 49 EF 22 1F EF 2A EF EE 7D B4 28 0D 2A 4B :8F
E9D0 EF 29 ED 5B EF EE 19 22 19 EF C9 2A 4B EF 29 ED :C3
E9E0 5B 25 EF 19 ED 5B ED EE 19 22 19 EF C9 2A FB EE :CA
E9F0 7D D6 01 B4 20 07 21 00 00 22 19 EF C9 2A 1D EF :79
-----------------------------------------------------------
sum: 62 C3 78 AC 93 6B A6 5C 66 C4 73 3D E2 DE C2 0D :B2

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
EA00 22 49 EF 21 01 00 22 4B EF 2A 49 EF 7E 23 22 49 :46
EA10 EF FE 0D 20 F4 2A 49 EF ED 5B 1F EF CD E8 15 7D :0D
EA20 B4 28 09 2A 4B EF 23 22 4B EF 18 DD 2A 49 EF 36 :55
EA30 25 23 22 49 EF C3 BB E9 21 00 00 22 4D EF CD 89 :DE
EA40 EA 2A 01 EF 6E 26 00 E5 2A 49 EF 6E 26 00 EB E1 :3F
EA50 B7 ED 52 20 27 2A 01 EF 23 22 01 EF 2A 49 EF 23 :11
EA60 22 49 EF CD C8 EA 2A 4F EF 7D B4 20 D4 2A 49 EF :C8
EA70 7E FE 0D 20 07 21 01 00 22 4D EF C9 2A 49 EF 7E :D9
EA80 23 22 49 EF FE 0D C8 18 F3 2A 01 EF 6E 26 00 22 :2B
EA90 FF EE 11 41 00 CD E8 15 E5 2A FF EE 11 7A 00 CD :5D
EAA0 F1 15 EB E1 19 7D B4 C2 23 EE 2A FF EE 11 5A 00 :71
EAB0 CD F1 15 E5 2A FF EE 11 61 00 CD E8 15 EB E1 CD :A4
EAC0 C0 15 7D B4 C2 23 EE C9 21 01 00 22 4F EF 2A 01 :4F
EAD0 EF 6E 26 00 22 FF EE 2A FF EE 11 41 00 CD F2 15 :CF
EAE0 E5 2A FF EE 11 5A 00 CD E7 15 EB E1 CD C0 15 7D :1B
EAF0 B4 C0 2A FF EE 11 30 00 CD F2 15 E5 2A FF EE 11 :AD
-----------------------------------------------------------
sum: 53 73 9C 47 B7 1A D3 28 D6 E1 1B 10 D8 16 5F 56 :FA

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
EB00 39 00 CD E7 15 EB E1 CD C0 15 7D B4 C0 2A FF EE :78
EB10 11 61 00 CD F2 15 E5 2A FF EE 11 7A 00 CD E7 15 :96
EB20 EB E1 CD C0 15 7D B4 C0 21 00 00 22 4F EF C9 CD :76
EB30 7B E0 CD 25 E0 CD DD E8 21 4E 00 22 03 EF C3 3E :43
EB40 D1 CD 34 E1 2A 05 EF 36 EB 23 22 05 EF 21 EF 00 :3B
EB50 22 19 EF C3 8C D2 2A 01 EF 23 22 01 EF 7E 23 22 :5D
EB60 01 EF FE 28 C2 23 EE CD 27 D1 2A 01 EF 23 22 01 :0E
EB70 EF 2A FF EE 7D D6 29 B4 C8 2A FF EE 7D D6 4C B4 :68
EB80 28 59 2A FF EE 7D D6 56 B4 CA 0C EC 2A FF EE 7D :4B
EB90 D6 22 B4 CA 2A EC CD 53 E5 2A FF EE 7D D6 10 B4 :BF
EBA0 CA 23 EE 2A FF EE 22 51 EF 2A 01 EF 7E 23 22 01 :32
EBB0 EF 6F 26 00 22 FF EE CD 53 E5 2A FF EE 7D D6 10 :12
EBC0 B4 CA 23 EE 2A 51 EF 29 29 29 29 ED 5B FF EE 19 :EB
EBD0 EB 2A 05 EF 73 23 22 05 EF 18 8C 2A 01 EF 7E 23 :14
```

リスト2　WICSコンパイラ・オブジェクト

```
EBE0 22 01 EF 6F 26 00 22 FF EE 7D D6 2E B4 C2 23 EE :BE
EBF0 CD 79 E4 CD 7B D1 2A 07 EF ED 5B ED EE 19 EB 2A :B4
---------------------------------------------------------
sum: D8 9C 74 5F 68 B5 97 52 9A 40 17 61 6D AB 62 7B :94

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
EC00 05 EF 73 23 72 23 22 05 EF C3 67 EB 2A 01 EF 7E :E2
EC10 23 22 01 EF 6F 26 00 22 FF EE 7D D6 2E B4 C2 23 :F3
EC20 EE CD 5E E9 CD 8C D2 C3 67 EB 2A 01 EF 7E 23 22 :1F
EC30 01 EF 6F 26 00 22 FF EE 7D D6 0D B4 CA 23 EE 2A :AD
EC40 FF EE 7D D6 22 B4 CA 67 EB 2A FF EE EB 2A 05 EF :52
EC50 73 23 22 05 EF 18 D3 22 53 EF 21 17 00 E5 21 04 :3D
EC60 00 6E 26 00 2B EB E1 63 22 03 00 CD 1E 15 24 00 :37
EC70 2A 53 EF CD 15 15 CD 09 15 C9 2A F7 EE 7D B4 C8 :1F
EC80 2A FB EE 11 01 00 CD C0 15 7D B4 C0 2A FB EE 11 :DC
EC90 04 00 CD DE 15 E5 2A F9 EE 11 00 00 CD D5 15 EB :6D
ECA0 E1 CD C0 15 7D B4 C0 2A 23 EF 7D B4 20 1A 21 06 :42
ECB0 00 22 A4 15 2A 21 EF CD 12 15 CD 1E 15 3A 20 24 :87
ECC0 00 2A 05 EF CD 15 15 C9 CD 1E 15 2D 24 00 2A 05 :5E
ECD0 EF 2B CD 15 15 C3 1C EE CD 09 15 CD 1E 15 20 20 :09
ECE0 25 25 25 20 43 6F 6D 70 6C 65 74 65 20 21 20 25 :4E
ECF0 25 25 00 CD 09 15 CD 1E 15 4F 62 6A 65 63 74 20 :AC
---------------------------------------------------------
sum: FB 28 0B D3 EA D9 4F C2 9A C4 63 9A FB B4 E2 38 :F9
adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
ED00 73 69 7A 65 20 3A 00 21 05 00 22 A4 15 2A 25 EF :54
ED10 ED 5B F3 EE B7 ED 52 CD 0F 15 CD 1E 15 20 20 28 :78
ED20 24 00 2A F3 EE CD 15 15 CD 1E 15 20 2D 20 24 00 :B7
ED30 2A 25 EF 2B CD 15 15 CD 1E 15 29 00 CD 09 15 CD :41
ED40 09 15 CD 1E 15 20 20 25 25 25 20 56 61 72 69 61 :E0
ED50 62 6C 65 73 20 25 25 25 00 CD 09 15 2A 1D EF 22 :78
ED60 49 EF 21 00 00 22 4B EF 2A 49 EF ED 5B 1F EF CD :3A
ED70 F2 15 7D B4 C2 13 EE 2A EF EE 7D B4 20 0E 2A 4B :D6
ED80 EF 29 ED 5B 25 EF 19 CD 15 15 18 0C 2A 4B EF 29 :35
ED90 ED 5B EF EE 19 CD 15 15 2A 25 EF ED 5B 4B EF 19 :0E
EDA0 19 11 00 00 73 23 72 2A 4B EF 23 22 4B EF CD 1E :00
EDB0 15 3A 00 21 08 00 22 55 EF CD BC ED 2A 55 EF 2B :ED
EDC0 22 55 EF 2A 49 EF 7E 23 22 49 EF 6F 26 00 CD 0C :31
EDD0 15 2A 49 EF 6E 26 00 11 0D 00 CD D5 15 7C B5 E1 :F2
EDE0 20 02 E5 E9 21 00 00 22 57 EF 2A 55 EF 22 59 EF :51
EDF0 CD 1E 15 20 00 2A 57 EF 23 22 57 EF EB 2A 59 EF :78
---------------------------------------------------------
sum: 82 DC 64 42 1A A1 91 D9 5F C1 E5 7E 39 D1 BD D5 :48

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
EE00 B7 ED 52 F2 F0 ED 2A 49 EF 23 22 49 EF CD 1C EE :7B
EE10 C3 68 ED CD 09 15 CD 09 15 CD 06 15 21 11 00 CD :D5
EE20 0C 15 C9 EF 17 21 05 00 22 A4 15 CD 09 15 CD 1E :C7
EE30 15 3E 20 43 6F 6D 70 69 6C 65 20 65 72 72 6F 72 :86
EE40 20 69 6E 20 4C 49 4E 45 00 2A 21 EF CD 12 15 CD :3A
EE50 09 15 2A FD EE 23 7C B7 20 11 11 6B EE D5 2D 28 :4E
EE60 31 2D 28 41 2D 28 53 2D 28 67 C9 CD 09 15 CD 1E :CA
EE70 15 3E 20 43 61 6E 63 65 6C 6C 65 64 20 74 68 69 :53
EE80 73 20 63 6F 6D 70 69 6C 61 74 69 6F 6E 2E 00 CD :2D
EE90 06 15 CD 1E 15 20 53 79 6E 74 61 78 20 65 72 72 :2B
EEA0 6F 72 2E 00 C9 CD 1E 15 20 55 6E 64 65 66 2E 20 :38
EEB0 4C 49 4E 45 20 4E 6F 2E 00 C9 CD 1E 15 20 4E 45 :AF
EEC0 58 54 20 77 69 74 68 6F 75 74 20 46 4F 52 21 00 :08
EED0 C9 CD 1E 15 20 54 6F 6F 20 6C 6F 6E 67 2E 2E 2E :75
EEE0 20 54 48 45 4E 2D 00 C9 C3 06 15 00 00 00 00 00 :23
EEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
sum: 7F F6 3A 35 89 32 0C 18 8D F3 66 38 2D 6E 0C 99 :21

adrs +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F sum
EF00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20 54 48 45 4E :4F
EF60 2D 00 C9 C3 06 15 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :D4
EF70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EF90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EFA0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EFB0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
EFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
sum: 2D 00 C9 C3 06 15 00 00 00 00 00 20 54 48 45 4E :23
```

DAN お金命ちょうだい!!

リスト3　PIの計算プログラム(MAX15桁)

```
10 '  --------------------- PI ---------------------
20 '                   ｽﾄｰﾏｰ ﾉ ｺｳｼｷ
30 '
40 ' PI=24*ARCTAN(1/8)+8*ARCTAN(1/57)+4*ARCTAN(1/239)
50 '
60 '  ----------------------------------------------
70 '
80 '              WRITTEN BY K.YAMAMOTO
90 '
100 PRINT /"-------- PI --------"//
110 INPUT " ﾅﾝｹﾀ ﾓﾄﾒﾏｽｶ? :",N
115 IF (N<2)+(N>12000) GOTO 110
117 PRF=0
120 PRINT "PRINTER (Y/N)":IF GET="Y" THEN PRF=1
122 PRINT /
125  WORD=(N-N/6)/4+2:BYTE=WORD*2:CBYTE=-BYTE-1:TIME=0
130 '-- ARRAY DEFINITION --
140 TERM1=$6000:TERM2=TERM1+BYTE+4:TERM3=TERM2+BYTE+4
150  SUM=TERM3+BYTE+4:PI=SUM+BYTE+4:PIBTM=PI+BYTE+4
160 '-- ARRAY CLEAR --
170  M=TERM1
180 REPEAT:M[0]=0:M=M+1:UNTIL M=PIBTM
190 '-- INITIAL VALUE --
191 ' TERM1<==24/8
192 ' TERM2<== 8/57
193 ' TERM3<== 4/239
200 TERM1[0]=3
210 TERM2[0]=8
220   DIVIDEND=TERM2:DIVISOR=57 :GOSUB 5000
230 TERM3[0]=4
240   DIVIDEND=TERM3:DIVISOR=239:GOSUB 5000
250 '
260  GOSUB 6000 :'SUM<==TERM1
270  GOSUB 6200 :'SUM<==SUM+TERM2
280  GOSUB 6300 :'SUM<==SUM+TERM3
290  GOSUB 7020 :'PI <==PI+SUM
300 '
310 TM2FLG=1:TM3FLG=1:SIGN=1
320 FOR COUNT=1 TO BYTE*4/3
330  GOSUB 1000:PRINT COUNT
340 NEXT
360 PRINT //"   * BINARY TO DECIMAL CONVERTING...  JUST MOMENT!"/
400 GOSUB 2000:TI=TIME:' BIN -> DECIMAL
420 IF PRF=1 THEN PRMODE 2
440 GOSUB 500
460 END
500 '** PRINT OUT
520  SPC10=0:CRLF=0:VTAB=0
530 PRINT /"----------------------------------------------------------"/
540 PRINT "          PI = 3. +"/
560 FOR J=1 TO N
580   PRINT & TERM1[J]
600   GOSUB 700
620 NEXT
630 PRINT //"----------------------------------------------------------"/
640 PRINT "        TIME: ",TI," SEC."//
650 RETURN
700 '** TAB
710 IF INC(SPC10)<>5 RETURN
720  SPC10=0:PRINT " "
740 IF INC(CRLF)<>10 RETURN
760  CRLF=0 :PRINT /
780 IF INC(VTAB)<>5 RETURN
800  VTAB=0 :PRINT /:RETURN
900 '
1000 '*************************
1020 GOSUB 8000                :'TERM1<==TERM1/64
1030 DIVIDEND=TERM2:DIVISOR=57*57
1040  IF TM2FLG<>0 THEN GOSUB 5000:TM2FLG=ZFLG
1050 DIVIDEND=TERM3:DIVISOR=239
```


▶4月号で「2001年宇宙の旅」のバグがどーのこーのと言っていた人へ．ぼくはあのシーンはあれでいいと思います．なぜなら，チューブから流動食を飲むと，パック《(だったかな？）の中と外とで気圧に差ができて，それでチューブの中を液体が下がっていくのではないのですか．ぼくは今までそう信じていました．それにあの映画はよく見るとおかしなところがたくさんありますよ．ここにあげられないのが残念です．But，かくいう私もアーサー・C・クラークのファンです．が，クラークばかりがハードSFじゃない．J·P．ホーガンもクラーク とはまたひと味違ったハードSF作家です．ぜひ一度，読むことをお勧めいたします．P.S. あっち，とうとう載ったよ．　(自称，SF評論家のひろし)

リスト3　PIの計算プログラム(MA×1万桁)

```
1060  IF TM3FLG<>0 THEN GOSUB 5000:GOSUB 5000:TM3FLG=ZFLG
1070 GOSUB 6000                 :'SUM<==TERM1
1080 IF TM2FLG THEN GOSUB 6200
1090 IF TM3FLG THEN GOSUB 6300
1100 DIVIDEND=SUM:DIVISOR=COUNT*2+1
1110  GOSUB 5000                :'SUM<==SUM/(COUNT*2+1)
1120 SIGN=-SIGN:GOSUB 7000      :' PI<==PI+SIGN*SUM
1190 RETURN
1990 '
2000 '   PI(BINARY) --->> TERM1(DECIMAL)
2010 Q=0:LEN=BYTE
2020 FOR J=0 TO N+4
2030   TERM1[J]=PI[0]+"0":PI[0]=0
2040   Q=Q+1:IF Q=6 THEN Q=0 LEN=LEN-2
2050   CLEN=-LEN-1:GOSUB 7400
2060 NEXT
2070 RETURN
5000 '- DIVISION -
5002 ZFLG=1
5010 !(2A V.DIVIDEND)           :'HL=(DIVIDEND)
5020 !(ED4B V.WORD)             :'DE=(WORD)
5030  !(D9 21 0000)             :'EXX HL=0
5040  !(ED5B V.DIVISOR D9)      :'DE=(DIVISOR) EXX
5050 'SKIP ZERO
5060  !(56 23 5E)               :'DE=(HL+)
5070  !(7A B3 C2 L.5100)        :'IF DE<>0 GOTO L.5100
5080 !(23 0B 78 B1 C2 L.5050):'HL+ IF DEC(BC)<>0 GOTO L.5050
5090 ZFLG=0:RETURN
5100 ' DIVL
5110 !(2B C3 L.5130)            :'HL- GOTO L5130
5120 !(56 23 5E 2B)             :'DE=(HL)
5130 !(D5 D9 C1)                :'[DE EXX ]BC
5140 GOSUB 5200
5150 !(C5 D9 D1)                :'[BC EXX ]DE
5160 !(72 23 73 23)             :'(HL++)=DE
5170 !(0B 78B1 C2 L.5120)       :'IF DEC(BC)<>0 GOTO L5120
5180 RETURN
5200 '*DIVW HLBC/DE-->BC...HL
5210 !(3E04)
5220 !(CB21 CB10 ED6A 0C ED52):'HLBC=HLBC*2 HL=HL-DE
5225 !(3002 19 0D)               :'IF CY THEN HL=HL+DE C+
5230 !(CB21 CB10 ED6A 0C ED52)
5235 !(3002 19 0D)
5240 !(CB21 CB10 ED6A 0C ED52)
5245 !(3002 19 0D)
5250 !(CB21 CB10 ED6A 0C ED52)
5255 !(3002 19 0D)
5260 !(3D C2 L.5220 C9)         :'IF DEC(A)<>0 GOTO L5220
6000 ' SUM<==TERM1
6010 !(2A V.TERM1)              :'HL=(TERM1)
6020 !(ED5B V.SUM)              :'DE=(SUM)
6030 !(ED4B V.BYTE)             :'BC=(BYTE)
6040 !(EDB0 C9)                 :'LDIR RET
6200 ' SUM<==SUM+TERM2
6210 !(2A V.TERM2)              :'HL=(TERM2)
6220 GOTO 6320
6300 ' SUM<==SUM+TERM3
6310 !(2A V.TERM3)              :'HL=(TERM3)
6320 !(ED5B V.SUM)              :'DE=(SUM)
6330 !(ED4B V.BYTE)             :'BC=(BYTE)
6340 !(09 EB 09 EB)             :' HL=HL+BC DE=DE+BC
6350 !(ED4B V.CBYTE)            :'BC=(CBYTE)
6360 !(AF)                      :'CY=0
6370 !(1A 8E 12 1B 2B)          :' (DE)=(DE)+.(HL) HL- DE-
6380 !(0C C2 L.6370)            :'IF INC(C)<>0 GOTO L6370
6390 !(04 C2 L.6370)            :'IF INC(B)<>0 GOTO L6370
6400 RETURN
7000 ' PI<==PI+SIGN*SUM
7010 IF SIGN=-1 GOTO 7100
7020 !(2A V.SUM)                :'HL=(SUM)
7040 !(ED5B V.PI)               :'DE=(PI)
7050 GOTO 6330
7100 ' PI<==PI-SUM
7110 !(2A V.SUM)                :'HL=(SUM)
7120 !(ED5B V.PI)               :'DE=(PI)
7130 !(ED4B V.BYTE)             :'BC=(BYTE)
7140 !(09 EB 09 EB)             :' HL=HL+BC DE=DE+BC
7150 !(ED4B V.CBYTE)            :'BC=(CBYTE)
7160 !(AF)                      :'CY=0
7170 !(1A 9E 12 1B 2B)          :' (DE)=(DE)-.(HL) HL- DE-
7180 !(0C C2 L.7170)            :'IF INC(C)<>0 GOTO L7170
7190 !(04 C2 L.7170)            :'IF INC(B)<>0 GOTO L7170
7200 RETURN
7400 ' PI=PI*10
7404 !(2A V.PI)                 :'HL=(PI)
7408 !(ED5B V.SUM)              :'DE=(SUM)
7410 !(ED4B V.LEN)              :'BC=(LEN)
7420 !(EDB0)                    :'LDIR
7430 !(2A V.PI)                 :'HL=(PI)
7432 GOSUB 7500
7442 !(2A V.PI)                 :'HL=(PI)
7474 GOSUB 7500
7475 !(2A V.SUM)                :'HL=(SUM)
7482 GOSUB 7500
7490 !(2A V.PI)                 :'HL=(PI)
7492 GOSUB 7500
7493 RETURN
7500 !(ED4B V.LEN)              :'BC=(LEN)
7510 !(ED5B V.PI)               :'DE=(PI)
7520 !(09 EB 09 EB)             :' HL=HL+BC DE=DE+BC
7530 !(ED4B V.CLEN)             :'BC=(CLEN)
7540 GOTO 6360
8000 '-- TERM1<==TERM1/64
8020 TERM1BTM=TERM1+BYTE:TERM1BTM1=TERM1BTM-1
8030 !(ED4B V.BYTE)             :'BC=(BYTE)
8040 !(ED5B V.TERM1BTM)         :'DE=(TERM1BTM)
8050 !(2A V.TERM1BTM1)          :'HL=(TERM1BTM)-1
8060 !(EDB8):TERM1[0]=0         :'LDDR
8070 GOSUB 8100:GOSUB 8100
8090 RETURN
8100 ' TERM1=TERM1*2
8110 !(ED4B V.CBYTE)            :'BC=(CBYTE)
8120 !(2A V.TERM1BTM)           :'HL=(TERM1BTM)
8130 !(AF)                      :'CY=0
8140 !(7E 8F 77 2B)             :'(HL)=(HL)*2:HL-
8150 !(0C C2 L.8140)            :'IF INC(C)<>0 GOTO L8140
8160 !(04 C2 L.8140)            :'IF INC(B)<>0 GOTO L8140
8170 RETURN
```

リスト4　実行例

```
-------- PI --------

ﾅﾝｹﾀ ﾓﾄﾒﾏｽｶ? :1000


-------------------------------------------------------------
      PI = 3. +
14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 69399 37510
58209 74944 59230 78164 06286 20899 86280 34825 34211 70679
82148 08651 32823 06647 09384 46095 50582 23172 53594 08128
48111 74502 84102 70193 85211 05559 64462 29489 54930 38196
44288 10975 66593 34461 28475 64823 37867 83165 27120 19091

45648 56692 34603 48610 45432 66482 13393 60726 02491 41273
72458 70066 06315 58817 48815 20920 96282 92540 91715 36436
78925 90360 01133 05305 48820 46652 13841 46951 94151 16094
33057 27036 57595 91953 09218 61173 81932 61179 31051 18548
07446 23799 62749 56735 18857 52724 89122 79381 83011 94912
```

リスト4　実行例

```
98336 73362 44065 66430 86021 39494 63952 24737 19070 21798
60943 70277 05392 17176 29317 67523 84674 81846 76694 05132
00056 81271 45263 56082 77857 71342 75778 96091 73637 17872
14684 40901 22495 34301 46549 58537 10507 92279 68925 89235
42019 95611 21290 21960 86403 44181 59813 62977 47713 09960

51870 72113 49999 99837 29780 49951 05973 17328 16096 31859
50244 59455 34690 83026 42522 30825 33446 85035 26193 11881
71010 00313 78387 52886 58753 32083 81420 61717 76691 47303
59825 34904 28755 46873 11595 62863 88235 37875 93751 95778
18577 80532 17122 68066 13001 92787 66111 95909 21642 01989

------------------------------------------------------------
      TIME:    75 SEC.
```

RANDOM BOX

PC-8001 My System Disk製作プログラム　上村明

Diskのプログラムをオート・スタートなどをさせるようにNEC純製のシステムを書き替えるプログラム（アイテムDisk-PC）ができたので発表します．

1．プログラムの起動

注意　起動に際し，1番最初の起動だった場合はバック・アップを取ってからシステムを書き替え，実験し，異常のないことを確認してから，起動としてください（本プログラムは，DSKO $によりシステムを書き替えるため，プログラム・キーインミスなどで大事なシステムを壊してしまってはたいへんです!!）．

○本プログラムをロードする（最初はもちろんキーボードから）．

○REMOVEL NECの純製のシステムの書かれているディスクと入れ替る（MOUNT不用）．

○RUN させる〝My System Disk セイサクProgram〟と表示される．

○〝ファイル ワ イクツ ツカイマスカ〟の間にHow many fiels？で答える数をキーインする．

○AUTOデ スルコト ワ と表示され注意書きが表示されたあとプロプト〝>〟が表示され入力待ちとなります．

ここで〝DEMO〟というプログラムをオート・スタートしたいのであれば >MOUNT1]RUN"DEMO"]とキーインする．

これであなただけのシステム・ディスクのできあがり（リセットで試してみてください）．

2．書き替えられたシステム・ディスクの動き

PCは電源ONまたはリセットで，まずドライブ1のトラック0，セクタ1のIPLを&HC000～C0FFにロードし，&HC000へ実行を移し（ジャンプする）そこで，セクタ2以後ロードしDisk BASICをBOOTしますが，書き替えられたシステムはBOOT途中でf･keyポインタをセクタ2をロードしてあるとここに設定し，f･keyフラグを立てBOOTに帰りBOOTを続けます．以後は通常の動きと同じですが，ただf･keyフラグが立っているため入力待ちとなったときf･keyポインタの示しているところより，PC自身がキーインしてくれます．なお，f･keyフラグはCHR$(0)に出合うまでクリアされないため続々とPC自身がキーインしてくれます．

3．注意

1）NECの純製のシステムには2種類あります．そのちがいの区別はリセットを押したとき表示される内容で区別します．

○OLDバージョン
DISK VERSION
How many files(0-15)と表示されます．

○NEWバージョン
DISK version〔14-Nov-1980〕
How many files(0-15)と表示されます．

本プログラムはNEWバージョン用ですが，もしOLDバージョンでしたら，変更点を付けてありますので変更してください．

2）長いプログラム（&HC100以後までのびるプログラム）の場合RUN〝プログラム名〟]とするか1番最後の命令として全部をはき出すように．（f･keyの内容がくずれてしまうのでくずれる前に全部をはき出すように）．

3）RUN命令またはWIDTH命令はf･keyフラグをクリアするため下の例のようにプログラムを作り，それを実行するようにしてください．

>1MOUNT1:WIDTH80,25:RUN"PROGRAM"] RUN]（f･keyフラグがクリアされても良いようにf･keyの内容をプログラム・エリアに移す）．

4．応用例

MOUNTし，そのディスクのフリースペースを表示し，FILESの表示をさせREMOVEするような場合

>1MOUNT1:PRINT CHR$(12):"フリースペース";DSKF(1);"クラスター":FILES: REMOVE] RUN]

とすればいいわけで，以後ディスクをさし替えf･5(RUN RET)で同様のことを行なうので，たくさんのディスクの中から目的のファイルを見つけ出す場合便利だと思います．

参考文献

1）欄田鷹男：〝BASICによる逆アセンブラ〟I/O'80年2月号

2）近藤逸生：〝K-DOS〟　I/O'81年7月号

変　更　点

```
200 FILED#0,109 AS DU$,3 AS JP$
440 DATA 21,F9,CO:'      LD HL,0C0F9H
450 DATA C3,70,CO:'      JP 0C070H
```

プログラム・リスト

```
10 '**********************************
20 '*                                *
30 '*    My System  Disk ｻｸｾｲ  Program   *
40 '*       by A-Kamimura 27-Feb.-'82    *
50 '*                                *
60 '**********************************
70 '────────( ｼｮｷ ｾｯﾃｲ )────────
80 REMOVE:CLEAR 1000:WIDTH 40,20:CONSOLE0,25,0,1:PRINT CHR$(12)
90 COLOR4:PRINT"My System Disk ｻｸｾｲ Program"
100 '────────( ｼﾞｮｳｹﾝ input )────────
110 LOCATE 1,4:COLOR3:INPUT"ﾌｧｲﾙ ﾜ ｲｸﾂ ﾂｶｲﾏｽｶ (0-15)";FS
120 IF FS<0 OR FS>15 THEN 110 ELSE IF FS>9 THEN FS$=CHR$(&H31)+CHR$(FSMOD10+&H30
) ELSE FS$=CHR$(FS+&H30)
130 LOCATE 1,6:PRINT"Auto ﾃﾞ ｽﾙｺﾄ ﾜ"
140 LOCATE 4,8:COLOR2:PRINT "ﾁｭｳｲ!!"
150 LOCATE4,10:PRINT"RETURN-Key ﾜ ']' Key ｵ ﾀﾞｲﾖｳ ｽﾙ"
160 LOCATE 4,11:PRINT"ﾓｼﾞｽｳ ﾜ ']' ｵ ﾌｸﾒ 180ﾓｼﾞ ﾏﾃﾞﾃﾞｽ"
170 LOCATE 0,13:COLOR3:LINEINPUT">";AW$
180 IF LEN(AW$)<0 OR LEN(AW$)>180 THEN END
190 '────────( Track0,Secter1 ｶｷｶｴ )────────
200 FIELD#0,110 AS DU$,3 AS JP$
210 A$=DSKI$(1,0,1)
220 LSET JP$=CHR$(&HC3)+CHR$(&H35)+CHR$(&HC1)
230 DSKO$1,0,1
240 '──────( Track0,Secter2 ｶｷｶｴ )────────
250 FIELD#0,53 AS DU$,17 AS PR$,186 AS FD$
260 A$=DSKI$(1,0,2)
270 FOR J=1 TO 17:READ D$:P$=P$+CHR$(VAL("&h"+D$)):NEXT
280 LSETPR$=P$
290 AS$=FS$+CHR$(&HD)
300 FOR J=1 TO LEN(AW$)
310 IF MID$(AW$,J,1)="]" THEN AS$=AS$+CHR$(&HD) ELSE AS$=AS$+MID$(AW$,J,1)
320 NEXT J
330 AS$=AS$+CHR$(0)
340 LSET FD$=AS$
350 DSKO$1,0,2
360 PRINT CHR$(12)
370 LOCATE 0,5:PRINT"Disk ｶｷｶｴ ok ﾘｾｯﾄ ﾃﾞ ﾀﾒｼﾃｸﾀﾞｻｲ"
380 GOTO380
390 '───( DATA )────( ASM.LIST )────────
400 DATA 21,46,C1:'      LD HL,0C146H
410 DATA 22,C0,ED:'      LD (0EDC0H),HL  :F-KEY ﾎﾟｲﾝﾀ
420 DATA 3E,FF:'         LD A,0FFH
430 DATA 32,68,EA:'      LD (0EA68H),A   :F-KEY ﾌﾗｸﾞ
440 DATA 21,03,C1:'      LD HL,0C103H
450 DATA C3,71,C0:'      JP 0C071H
```

I/Oプラザ

▶4月号に「2001年宇宙の旅」のことが少し載っていたので，僕も疑問に思ったことを書きます．デイブがHALに閉め出されて，ディスカバリー号内に強行侵入してメモリ・ユニットのある部屋に着くまでに，なぜHALはあちこちのドアをロックしてしまわなかったのだろうか？ディスカバリー号はHALがすべてコントロールできるはずなのに…．それから，HALのモニタ・カメラは色つきのランプ（火災報知器の）みたいで，ジオン軍のモビルスーツのカメラみたいに光っているんですね…ハハ．P.S.1．I/Oプラザって誤字が多いですねェ．P.S.2．ゲラーっ，I/O読んでるっ？
（小笠原電器バンザイ！）

I/Oの本・近刊案内　4月・5月刊行

第2種 情報処理技術者 試験問題徹底解説

A5判488頁／定価1900円(〒300)

50年～56年の第2種情報処理技術者試験の徹底解説から57年度の予想問題を掲載．受験者のテキストとして，また，情報処理の入門書としても格好の書．

57年度版 CAP-X入門

A5判530頁／定価1900円(〒300)

CAP-Xの解説から50～56年の問題の解答，57年度の予想まで徹底解説．アセンブラの入門者，「情報処理技術者」試験（10回）の受験者の方はぜひご一読を！

56年度第1種情報処理技術者試験では，本書第2章問題12とまったく同じ問題が出題されました．57年度予想問題が第5章にありますので実力試しに解いてみてください．また，月刊誌I/Oに毎月練習問題や，情報処理試験のニュースなどを連載していますので，そちらもあわせてお読みください．

最後に，第8章には，BASICで書いたCAP-Xクロスアセンブル・アンド・シミュレーションの全リストを公開していますので，みなさんのマイコンに移植し，机の前でCAP-Xの勉強をしてください．

I/O別冊12 マイコン・ゲームの本 2

B5判304頁／定価1900円(〒300)

マイコン・マニアの傑作集．オリジナル・ゲームを作るときのテキストにも！

〔ゲーム〕▶パックマン▶タロット占い▶サブマリン▶ポーカー▶マラソンマン
▶詰め将棋▶囲碁▶すずめのがっこう▶オセロ▶アンドロメダ・プラン……etc.
〔マシン〕▶PC-8001▶MZ-80K/C/B▶FM-8▶L2,L3,Jr.▶VIC▶PC-8801……etc.

I/O別冊 APPLE and PET 2

B5判288頁／定価2500円(〒300)

6502ファンのための決定版．APPLEとPETのユーティリティゲームを集大成．

〔内容〕▶キャラジェネの改造▶スクリーン・ダンプ▶ディスク・バック・アップ・コピー
▶DISK DOCTOR▶シェイプ・テーブル・エディタ▶ジョブ・コントローラ
▶DOSメモリの活用▶スタートレック・オブ・ヤマト……etc.

東京・代々木
工学社

8088CPUボード 2

■Mr.1chip

前作ではコンパクトなシステムとして8088CPUを中心にROM2Kバイト，RAM2Kバイトのセットを作ってみましたが，さらに大きな使い方ができるように16KバイトのDRAMを持たせたボードを製作してみました．ただ，RAMとそのコントロール回路のスペースが大きくなってしまったために，I/Oはオンボード化できませんでした．これについては必要な回路を外付けしてください．

基本設計

以前に8085を使って同様なセットを作ったことがありました．このときはCPUのバスの空きサイクルが比較的容易に知ることができたので，リフレッシュのタイミングを知ることができた（FETCHサイクルの一番最後）のでリフレッシュをCPUの速度を増さずにできました．

また，S_0S_1を使って簡単にアーリーライト・モードでDRAMを動かすことができました．しかし，8088では後者はどうにかなっても，Queueという便利なものができてしまったためにそう簡単には空きサイクルが充分なタイミングで得られそうもありません．

そこで解決の方法として2つ考えられます．

❶8202Aなる専用のコントローラを用いる．ただしこれは比較的価格が高く……．

❷DMAのチャネルを用いてリフレッシュを行なう．

一応ゲルピン族の一人として❶の方法は『どうも？』と思い，多少スピードを殺してでも❷の方法を取ってみました．ただ，アドレスのマルチプレクサ用にリフレッシュ・カウンタを内部に持っている3242が比較的ローコストなので回路をコンパクトにする意味でも使用するのが特策だと思います．

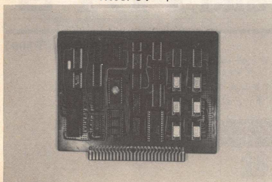
結果として全体のブロックとしては，

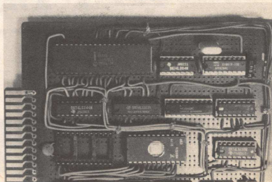
ⓐ CPUチップ
ⓑ クロック・ジェネレータ
ⓒ アドレス/データ・バス・バッファ
ⓓ DRAMリフレッシュ用タイマー
ⓔ DRAMアドレス・マルチプレクサ
ⓕ ROM部
ⓖ DRAM部

と分かれました．

ⓐ CPUチップはもちろん8088です．これにはアドレス，データともに充分バッファを設けています．結構大きなサイズのメモリをドライブすることもあり，このようにしています．また，メモリ・サイズについてはA_{16}～A_{19}を使用せずにいるために最大64Kバイトの中しか考えていませんが，セグメント・レジスタの内容は実際にプログラムを作るうえでは要注意になります．

ⓑ クロック・ジェネレータは前回のコンパクトなボードでは，74LS74でごく単純に1/2分周したものでしたが，8088/86ではクロックについては制限があり，30%程度（実際にはデューティ1：3）のデューティのクロックを与える条件があります．これをいくらかでもごまかすために，発振周波数を不本意ながら低くしました．今回は充分な速度で使用できるように専用のクロック・ジェネレータ8284を使うことにしました．もちろん1/3分周回路を作ってもよいのですが，ただでさえスペースのないボードのためこ

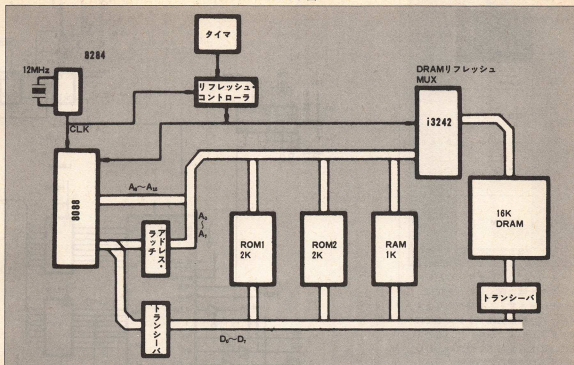

8088CPUボード


CPU周辺

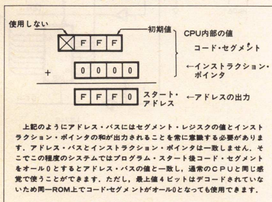
I/Oプラザ

▶**VICのゲームROMについて**　VIC-1010（エクスパンション・モジュール）を持っている人はゲームROMを1010に差し込み，VIC本体の電源を入れ，READYが出たのちに1010の電源を入れてください．そうすれば，ゲームROMを調べられます．ギャラクシアンの＄A29A～A2F7　ラリーXの＄A34B～A3A8をASCIIダンプしてください．HAL研究所で作られたことがわかります．パックマンのキーとジョイスティックのスキャンは＄B153～B1AEです．
（JJ1AOE）

ブロック図



アドレス・マップ



上記のようにアドレス・バスにはセグメント・レジスタの値とインストラクション・ポインタの和が出力されることを常に意識する必要があります．アドレス・バスとインストラクション・ポインタは一致しません．そこでこの程度のシステムではプログラム・スタート後コード・セグメントをオール0とするとアドレス・バスの値と一致し，通常のCPUと同じ感覚で使うことができます．ただし，最上位4ビットはデコードされていないため同一ROM上でコード・セグメントがオール0となっても使用できます．

アドレス・バス

FFFF 〜 F800	ROM1
F800 〜 F000	ROM2
F000 〜 E800	RAM (1Kバイトのみ)
7FFF 〜 0000	DRAM (半分イメージ)

のようにしています．

ⓒ　アドレス，データのバッファは先に述べたように用意しています．データのバッファはＬＳ245，アドレスはＬＳ373とＬＳ244でごく単純なものです．

ⓓ　タイマーとしては比較的ポピュラーなNE555を使って約100μsごとに8088をDMAスタートにするようにしています．特別な環境でなければ2msに全アドレスをリフレッシュしなくてもよいようなので（温度が高くなるとこの時間は守る必要ができてきますが，アマチュア的にはラフでもよいでしょう），多少時間については正確な値にはしていません．このタイマーのクロックでＨＯＬＤリクエスト用のフリップ・フロップをセットしています．

ⓔ　ＤＲＡＭ用アドレス・マルチプレクサは，先にも述べたi3242を用いています．いろいろな機会にこのＩＣは紹介されていますが，マルチプレクサとリフレッシュ用カウンタを持っている便利なＩＣです，設計が古くなっていて消費電力が大きいことが欠点です．しかし，このコストでこれだけの機能はそう簡単には実現できないと思います．

ⓕ　ＲＯＭ部はポピュラーな2716を２本，つごう４Ｋバイトを使います(アドレス・マップは後述)．

ⓖ　ＤＲＡＭは別にスタティックにＲＡＭを１Ｋバイト持っていますが，16Ｋバイト分のＤＲＡＭも合わせて持っています．ＤＲＡＭは例によってアーリーライトのモードで動作させるようにしています．ＤＲＡＭのアドレスは０番地より16Ｋバイトになっています．しかし，デコードに手抜きをしているので32Ｋバイトにイメージを生じています．

以上が各コンポーネントになりますが，特別なものとしてはＤＲＡＭ用タイミングに以前のＺ80の場合と異なりディレイ・ラインを使っています．最近は新品ジャンクでもいろいろ出回っているようなので選んでみてください．

筆者はＪＰＣ社のＰＬ200Ｎ511を使っています．ＤＲＡＭとしては特に高速のものでなく，富士通のＭＢ8116Ｅを使用しています．

ディレイ・ラインはトータルで200nsで20nsごとにタップが切れているので，アドレスのカラムとローの切り換えに40ns，CAS用として100nsのタップを使ってアーリーラ

物理アドレス・マップ

リセット時スタート点→	ROM1	FFFF
	ROM2	F800
	イメージ	F000
	RAM	F800
	NOT USE	E800
	イメージ	8000
	DRAM	4000
		0000

イト・モードにしています．CPUのクロックを大幅に遅くしたときには，タップの位置を変える必要があります．

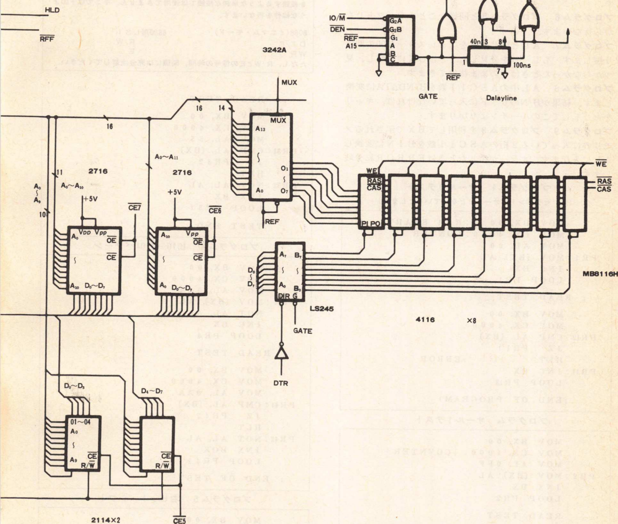
メモリの空間は物理アドレス上では8000〜E7FFFまでが空いているので，増設にはここを使ってください．I/O空間はまったく使っていません．ハードウェア的にはまったく8085と同じで，DRAMを使うことを目的とするならばこのまま使えます．この点ではインテルは86系列のチップを同様なタイミングにしてくれているのでうれしいことです．

8088CPUボード全回路図

リフレッシュ要求回路の動作説明

ここで簡単にリフレッシュの要求回路の動作を説明しましょう．

まず，フリップ・フロップLS74はパワーオン時にはセットされ，CPUに対してはHLD信号をLowレベルにします．このとき，CPUは通常の動作をします．適当な時間（タイマーNE555による）が立ったところでタイマーよりこのフリップ・フロップに対してクロックが入力され，結果としてHLD信号がHighレベルとなりCPUに入力されます．この信号が内部のタイミングで処理され，結果としてHLDA信号がHighレベルで出力されます．これは，CPUのクロックでサンプルされ，リフレッシュ信号となります．この信号はHLD信号をクリアして，次のタイミングで自分自身を解除します．この動作を行なうと同時にリフレッシュ・コントローラ内のカウンタをインクリメントしておきます．これを100μsごとに繰り返すことによりDRAMをリフレッシュしています．このため多少CPUの処理速度はトータルで遅くなります．これはDMAのチ



ャネルを使っているためどうしようもなく，やはり8202のような専用ＬＳＩを使うのがベストなのですが，残念なことにインテル社ではまだ64ＫのＤＲＡＭのサポートをしてくれてはいないので，やはり64ＫＤＲＡＭへの変更を考えておくと8202の使用は得策でないと思います．もっと便利なコントローラが早く出てくれるとよいのですが（ＡＭＤ社製のＬＳＩが有望なようです）．

メモリ・テスト

ハードウェアができあがると，つぎはその確認という段どりになります．ここで例によってメモリのテストを行なうことにしてみます．8088は８ビット・バスのＣＰＵですが，本来16ビットＣＰＵであるためにメモリへのリード／ライトがワード単位で行なうことができます．しかし，まず８ビットの性格になれるために，バイト単位でのリード/ライト・テストを行なってみます．

プログラム１　全エリアに00を書き，それを確認します．ただし，セグメント・レジスタはすべて０で16Ｋバイト分をクリアします．

プログラム２　同様に全ＲＡＭエリアを１にします．

プログラム3　チェッカーパターンのリード/ライトのテストを行ないます．NGのビットがあればHLTします．
プログラム4　プログラム3と逆順にチェッカーパターンのテストを行ないます．
プログラム5　あるアドレス中の1ビットのみを立て，これのリード/ライト・テストしながら右にシフトしていきます．
プログラム6　プログラム5と同様なことを左シフトしながら行ないます．
プログラム7　ALと同じ内容をアドレス0～4000の間より捜します．もし一致を発見したときはOKに分岐し，見つからなかったときはそのまま抜けてきます．
プログラム8　AL中のＡＳＣＩＩ数をB/NDATAに変換します．結果がB/Nの0～Fに入っていなければ，キャリをセットしてこのルーチンより戻ります．
プログラム9　プログラム8を利用してＢＸで示されるメモリのに入っている2桁のＡＳＣＩＩ数をＢＩＮに変換しＡＬに入れます．エラーが生じたときはＥＲＲＯＲに分岐します．

プログラム1　オール0テスト

（注．セグメントはオール0となっているとします）

```
      MOV BX, 00    :RAM START
      MOV CX, 4000  :CONTER
      MOV AL, 00
PR1 : MOV [BX], AL
      INC BX
      LOOP PR1

   ; READ TEST

      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
PR12  CMP AL, [BX]
      JZ   PR11
      HLT              ;ERROR
PR11: INC BX
      LOOP  PR12

    ;END OF PROGRAM1
```

プログラム　オール1テスト

```
      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000  ;COVNTER
      MOV AL, 0FF
PR2 : MOV [BX], AL
      INX BX
      LOOP PR2

   :  READ TEST

      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
PR21: CMP AL, [BX]
      JZ PR22
      HLT
PR22: INX BX
      LOOP PR21

   ;  END OFF TEST
```

プログラム3　0101→1010パターン

```
      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
      MOV AL, 55
PR3 : MOV [BX], AL
      NOT AL, AL  ;8080'S CMA
      INX BX
      LOOP PR3
```

オマケ！8088/86ＣＰＵに6800/09用ＬＳＩを接続する方法

> 6800用ＬＳＩたとえば8255Ａなどと異なり，，
>
> WR, RD ──→ P/W
> CE ──→ CS　E
>
> と異なる点があります．また，R/Wの信号はＥの立ち上がりと立ち下がりで定まっていなければなりません．そのためR/W端子にWRを接続するような単純な接続では使用できません．そこで以下のような操作を行ないます．
>
> 8088（ミニマム・モード）　　　6800用ＬＳＩ
> DT/E　　　　R/W
> WR　　　　　E
> ただし，R/WとＥの信号の時間，間隔には充分注意してください．

```
   ;  READ TEST

      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
      MOV AL, 55
PR31: CMP AL, [BX]
      JZ  PR32
      HLT
PR32: NOT AL, AL
      INX BX
      LOOP PR31

   ;  TEST END
```

プログラム4　1010→0101パターン

```
      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
      MOV AL, 0AA
PR4 : MOV [BX], AL
      NOT AL, AL
      INC BX
      LOOP PR4

   : READ TEST

      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
      MOV AL, 0AA
PR41: CMP AL, [BX]
      JZ  PR42
      HLT
PR42: NOT AL, AL
      INX BOX
      LOOP PR41

   ; END OF TEST
```

プログラム5　右ビット・シフト

```
      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
PR5 : MOV A1, 1
PR51: MOV [BX], AL
      CMP [BX], AL  ;TEST
      JZ   PR52
      HLT
PR52: ROL AL, AL
      JNB PR51
      INX BX
      LOOP PR5

   ; END OF TEST
```

プログラム6　左ビット・シフト

```
      MOV BX, 00
      MOV CX, 4000
PR6 : MOV AL, 80
PR61: MOV [BX], AL
      CMP AL, [BX]
```


▶①3月号p.290の「はむえっぐ」氏へ．サム（SUM）とは和，合計という意味です．具体的にいうと，PC, MZB, L3の右はしのSumは，その行の16バイトの和の下2けたであり，………の下のSumは，縦に（16バイトおきに16バイト）和をとったその下2けた，右はしは256バイトの総和の下2けた，ということです．②3月号BIG I/OプラザのOwl氏へ．電源ON時のRAMの内容が違うためでしょう（インタープリタの存在すべき

```
        JZ   PR62
        HLT
  PR62: ROR  AL, AL
        JNB  PR61
        INX  BX
        LOOP PR6

  ; END OF  TEST
```

プログラム7　ALと同じ内容をアドレス00～4000でさがす(注.ESは,クリア(00)されている)

```
        STD
        MOV  DI, 00
   PR7: MOV  CX, 4000
        SCAS
        JZ   OK   ;一致発見
        LOOP PR7
```

プログラム8　ASCII DATA CONVERT B/N

AL中のデータが16進数ならばALの下4ビットに変換したデータを残しCYをクリア，そうでなければCYを立ててサブルーチンから戻ります.

```
  CNB: SUB  AL, 30
       JB   RTN
       CMP  AL, 0A
       JB   RTN0
       SUB  AL, 07
       CMP  AL, 0F
 RTN0: CMC
  RTN: RET
```

プログラム9　CONVERT 2BYTE ASCII TO B/N

```
  C2B: MOV  AL,[BX]  ;GET FIRST DATA
       CALL CNB
       JB   ERROR
       MOV  AH, AL
       MOV  AL,[BX+1]
       CALL CNB
       JB   ERROR
       SHL  AH, 4
       OR   AL, AH
       RET
```



New Products

文字読み取りシステム
HITAC T-550/60 OCRシステム

■HITAC T-550/60 OCRシステムは，モデル40，50に比べ，読み取り速度を大幅に向上させた他，従来のモデルと帳票仕様，フォーマット，プログラムなどについて互換性を有する，HITAC T-550シリーズの最上位機種.

《レンタル価格》
通常レンタル　　¥32万1月より
4年拘束レンタル　¥26万1月より

《問い合わせ先》㈱日立製作所　コンピュータ事業本部　技術本部　マーケティング部
〒108 東京都港区三田1-4-28(三田国際ビル)
☎(03)455-2301



《仕様》

	項目	HITAC T-550/60
読取速度	最高速度(A8帳票,手書き文字10字)	100枚/分
	A5帳票 手書き文字100字	48枚/分
読取文字種	手書き文字	数字，英字，カタカナ，記号
	活字	OCR-B(数字，英字，記号)，ドット(数字，英字) 407(数字)，ゴシック(数字)
	マーク	10ROW，12ROW
帳票仕様	帳票寸法	長さ(L)：74～305mm 幅(W)：52～420mm　A8～A3サイズの帳票を作成できる
	紙厚	55～135kg紙(ただし，A8～A6帳票，A6より大きな帳票では，55～123kg紙)
	紙質	OCR用紙または上質紙
	ドロップアウト・カラー	赤系～青系
	読取文字数	最大81字/行(手書き文字)，最大82字/行(活字)32行/枚(手書き文字，活字とも)，ただし，1帳票当りの最大文字数は2000字以内
諸機能	データ・チェック機能	フィールド内チェック，フィールド間チェック，帳票間チェック
	ジョブ制御機能	デュアル・ジョブ，ジョブ・ストリーム
	プログラムリーダ機能	インクリメント，デューブ，リピート，80欄編集
	漢字ガイダンス機能	約3500種からの選択
	その他	出力データ編集機能，マルチ出力機能
入出力 I/O	CRT/KB	14インチCRT キーボード(タイプライタ形，整配列形，データエントリ形)
	ホッパ/スタッカ容量	ホッパ：約300枚×1 スタッカ：アクセプト用約300枚×1 リジェクト用約100枚×1
	出力装置	1MBFDD×1～5(243KBフロッピーディスクも可能) プリンタ(130字/秒，180字/秒)
	オンライン接続	通信回線：公衆，特定/専用，DDX(回線交換) チャネル直結：HITAC L-330，L-340 Mシリーズ

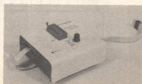
汎用EP-ROM WRITER
ROM TOaSTER

■対象EP-ROM：2716，2532，2732，2564，2764，2732A

《特徴》
▶ロータリーSWにより多種のEP-ROMが焼ける▶8255Aがアクセスできるマイコンであれば接続可(PC-8001，MZ-80シリーズ，FM-8，MB-6890，VIC-1001他).

《価格》
¥24,800

《問い合わせ先》イケショップ
〒101 東京都千代田区外神田3-9-8　☎(03)253-1698





アドレスへ飛ぶので)。③p.208の(PC-1001Jr.)氏へ。Step-Sculptureのスカルプチャーは彫刻(品)の意味ですが，「芸術的なキーボード」とでも言いたいのでしょうか？(どう考えてもよくわからん)
(MZ-6809)

16 連載



ミスターXの

らんだむ・あくせす・でくしょなり

Random Access Dictionary

ランダム・ウォーク《Randam walk》

ピアソン（K.Pearson）が1905年Nature誌に変った問題を提出した．すなわち，

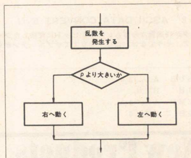
> 1人の男がある点から出発し直線的に長さlだけ進む．それから任意の方向に向きを変えてやはり直線的に長さlだけ進む．このような運動をn回操り返したあと，この男のいる位置と最初の点との距離がrより大きく，$r+ar$より小さい確率を求めよ．

という問題である．

この問題が発表されてのち，以たような問題が次々と発表され，研究されてきた．このような運動の方向，速度などを確率変数としたときの運動の様子を調べる問題をランダム・ウォークといっている．

マイコン・ゲームでは，「敵」の動きとして，よくランダム・ウォークが用いられる．その場合のプログラムのしかたを最も簡単な例で示してみよう．

「敵」は画面の上部を左右に動いている．その動き方は，1回の動きについて確率pで右へ，確率$1-p$で左へ動くものとする．このような動きを作るには，1回の動きについて0から1の間の乱数を1個発生し，その乱数がpより小さければ右へ，pより大きければ左へ動けばよい（フローチャート参照）．



このpは定数である必要はなく，そのときの状態で変えてよい．特に，このような場合，前回の動きが右ならpを大きく（たとえば0.7〜0.9），左ならpを小さく（0.1〜0.3）すると動きが自然な感じになってくる．その他画面の端の方へ寄ってきたら中へ寄る確率を高くする．などいろいろ変化はつけられる．また，「プレイヤー」の動きと「敵」の動きの回数の差で速度に変化をつけられた．

動く方向がたくさんあるときには，たとえば上，下，左，右方向の動きの確率をp，q，r，$1-p-q-r$とするならば，乱数の大きさをp，$p+q$，$p+q+r$で区切ればよい．

それ以外の場合は，これを参考に自分で考えてもらおう．いろいろ複雑な動きを作ってゲームを盛り上げてくれたまえ．〔X〕

ソーラ・レイ・システム

スペース・コロニー自体を改造し，直径 6.5kmの巨大なレーザー砲として使用するジオン軍の究極兵器．開戦以前から第3号密閉型コロニーの“マハル”は改造され，大戦末期において使用された．

すべての住民を強制疎開させ，コロニー内部をアルミニウムで鏡面化して両サイドには直径 6.5kmの臨界半透膜をセットし，強力な冷却システムが各所に装備された．

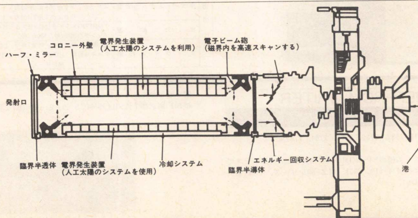
レーザー発振にはヘリウム80％，窒素15％，二酸化炭素5％の大気が使用され，ポンピングにはジオン公国のほとんどすべてのパワーサットが使用された．

本システムはア・バオア・クー防衛戦において使用され，わずか3秒間の照射で連邦軍主力艦隊の約3分の1を撃沈した．このとき，ジオン公国デギン・ザビの乗艦グレート・デギンを始めとする多数の友軍艦艇も，その巻き添えとなって沈んでいった．

実戦時のソーラ・レイ・システムでは，臨界透過膜と偏光ミラーが実用試作段階のものしかなく，1回しか使用できなかった．

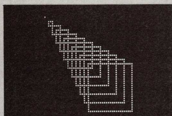
（人浦春奈）

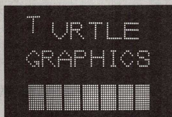
ソーラ・レイ・システム 概念図

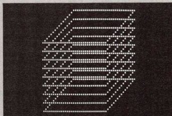




JR-100
タートル・グラフィックス・インタープリタ







■中村信明

JR-100用のタートル・グラフィックス・インタープリタを発表します．

JR-100はまだ発表されたばかりのパーコンですが，グラフィックに関する命令がまったくないので，セミグラフィックによるタートル・グラフィックスについては，I/Oでも2，3取り上げられましたが，BASICでは遅いし，Z80の機械語では68派の私にはさっぱり内容がつかめないので，我流ながらI/O，'81年2月号の記事を参考に作ってみました．

タートル・インタープリタ自体は機械語ですが，入力を楽にするためにサポート用のBASICプログラムを使っています．これは入力とデバッグが終了すればプログラムの実行には必要ないので，NEWで消去して別のプログラムとリンクすることもできます．その点では応用性のあるプログラムかもしれません(64×48ドットですが……)．

プログラムの使用法

JR-100には機械語モニタがありませんが，マニュアルのp.82～p.89にデバッガがあるのでそれを使って機械語を入力してください．BASICと機械語の入力が終わったらRUNさせてください．

```
COMMAND?
```

と表示されますから，表1を参考にしてコマンドを入れてください．

Dコマンドを実行するとデモンストレーションに移ります．これは1分足らずの短いものですが，約18の図形を3秒間ずつ表示して行きます．エンドレスになっていますが，タイトル表示の前後とデモの途中でBREAKをかけることができます．

この場合は CTRL C を押しっ放しにしてデモが停止するのを待ち，止まったらキーを離してREADYと表示されたら CTRL Z を実行して，改行してからコマンドを入力してください．でないとエラーが表示されます．

デモを止めた後はもう一度RUNしてCOMMAND表示に戻ったら，

```
S 2000 RETURN
```

を実行してください．アドレスが表示され，命令語の入力待ちになります．タートル言語の説明（表2）を読んで命

表1　コマンド表

リスト表示	L〔先頭アドレス〕〔最終アドレス〕 RETURN 例　L 2000 204C RETURN
入　　力	S〔先頭アドレス〕 RETURN "！"で入力終了
デモンストレーション	D RETURN 停止は CTRL C を押し続ける．止まってから離すと，カーソルが表示される．その後，CTRL Z で改行してからコマンドを入力する．
スタート	G〔スタート・アドレス〕 RETURN 例　G2000 RETURN

表2　タートル言語

■変数はA～Zの26種類．
■変数の値は0～255まで(絶対値)．
■FOR～NEXTを除いて変数の値は命令実行後も変化しない．
※FOR～NEXT実行後は変数の値は0になる．
■変数は各種タートル命令と共に使うことができる．
※移動命令（SUP～CDR)，POS，BOX，数式では変数も数値も使用可能．ただし，FORとNEXTは変数だけ．

①移動命令
■移動命令はS，N，Cの表示語とUP～DRの移動語および数値，変数の距離で決定される．

※ベクトルは単に方向を示し，文とは関係ない．

表示型式	方向	距　　離	ベクトル
S…表示	UP	※0～63までの数値	UP
N…無表示	DW		DW
C…消去	LF	※またはA～Zまでの変数	LF
	RG		RG
	UL		UL
	UR		UR
	DL		DL
	DR		DR

例　SUP12（軌跡を残しながら12ドット上へ移動）
　　NDL A（軌跡を残さずにA〔変数〕ドット左下へ移動）
　　CUL M(ドットを消去しながら左上へMドット移動)
　　SRG 0（数値が0ならば現在位置に1ドット・セット）

②座標指定〔0≦X<64，0≦Y<48〕
　文法　POS（X．Y）
　◦Xは水平位置，Yは垂直位置を示す数値か変数．
　◦ただし，カッコ内で数値と変数の混在は不可能．
　◦カッコ内はコンマでなくピリオドで区切ってください．
例　POS（17.8)，POS（E．F）

③画面消去………CLS
④イニシャル(スタート状態に戻って実行する)………INS
⑤終　了………END
⑥フラグ操作
　FG1……PSETとPRESETの意味を反転する．
　　　〔S〕　〔C〕

FG2……PSETを無表示にする.
〔S〕
FG3……PRESETを無表示にする.
〔C〕
◎フラグ命令は表示命令の意味を変える命令で同じフラグ命令を2回実行すると元に戻る. これにより, 画面上に複数の絵を描き, その1つだけを部分的に消去したり, 破線を引いたりするときに便利です.
⑦FOR～NEXT命令
ⓐFOR〔変数名〕　〔例〕FOR A
ⓑNEXT〔変数名〕　〔例〕NEXT A
◎FOR～NEXTの間を変数の値+1回繰り返します. つまり, 変数の値が0でも1回は実行します.
⑧JMP命令（絶対番地にジャンプします）
文法　JMP〔絶対番地〕〔例〕JMP 2A5B
※アドレスに$は付けないでください.
⑨GOSUB命令（サブルーチンを呼ぶ）
文法　GOS〔絶対番地〕〔例〕GOS 2CC9
※アドレスに$は付けないでください.
⑩リターン(RETURN)命令〔サブルーチンからメイン・ルーチンへ戻る〕.　文法　RET
⑪ボックス命令(箱を描きます)〔0≦X<64, 0≦Y<48〕
文法　BOX (X. Y. X'. Y')
◎X, Yは左上の位置をX'. Y'は右下の位置を示します.
◎数値と変数は混在できません. カッコ内はピリオドで区切ってください.
例 BOX(0.0.63.30)
BOX(A.B.C.D)
⑫変数操作
変数は0～255までの絶対値で加算と減算だけです.
ⓐ〔変数名〕=〔数値〕or〔変数名〕　例　A=255
A=B
ⓑ〔変数名〕=〔変数名〕+〔数値〕　例　E=E+22
〔変数名〕=〔変数名〕-〔数値〕　F=F-15
※異なる変数名は使えません. また, 式をこれ以上長くすることもできません.
ⓒ〔変数名Ⓐ〕=〔変数名Ⓑ〕+〔変数名Ⓒ〕
〔変数名Ⓐ〕=〔変数名Ⓑ〕-〔変数名Ⓒ〕
例　A=B+C, E=F-M
※数値との混在はできません. また, 式をこれ以上長くすることもできません.

令語を1語ずつ入れてください. 1語以上は入力できないので注意してください. たとえば,

FOR A RETURN

は可能ですが,

FOR A SUP A NEXT A

とは入力できません. 必らず1単語ずつ分けて入れてください.

入力が終わったら,

L 2000 2040 RETURN

を実行してください. リストが表示されます.

最後に, **G 2000 RETURN** を実行してみてください. うまく動けばOKですが, 異常を起こすと機械語がチェックしてエラーを表示してくれますから, (**表3**)を見てプログラムを修正してください.

POS命令とBOX命令の入力時に少し待たされますが, 他は特に問題ないと思います. 注意すべき点は入力開始アドレスを正確に覚えておくことです. これを忘れるとリストを取るときにアドレスがズレてデタラメなリストが表示されたり, 何度走らせても正常に動かない原因になるからです.

このマシン語はまず暴走する危険はありませんが, FOR～NEXTの10段ループに偶然なってしまったら何時間待っても止まらなくなったりするので, 充分に気を付けてアドレスを入れてください.

INSやJMPではエンドレス・ループを作ることができますが, この命令の実行時にキー入力ルーチンを呼んでBREAKができるようになっていますから心配する必要はありません. タートル命令のENDを実行するとコマンド待ちに戻ります. このときは改行しなくても大丈夫です.

タートル命令入力時に命令語が間違っていたら, ブザーが2回鳴ります.

また, コマンドの長さが違うとブザーが1回鳴り, コマンド名が違うと2回, アドレスが違うと3回鳴ります. 入力された文字列はスペースを省いて判断していますが, 最後の文字とカーソルを離さないでください (エラーになりますので……). それ以外は多少スペースを余分に入れても正常に処理します.

表3　エラーメッセージ

ERROR 1	●SYNTAX ERROR(実際には表示されない)
ERROR 2	●MEMORY OVER, もしくは, ジャンプやサブルーチン・コールの飛び先が間違っている.
ERROR 3	●座標指定が画面の外になっている.
ERROR 4	●FOR～NEXTのネスティング・レベルが深すぎる(32段まで).
ERROR 5	●GOSUB～RETのネスティング・レベルが深すぎる.
ERROR 6	●FORの前にNEXTを実行しようとした.
ERROR 7	●FOR～NEXTが入れ子構造になっていない.
ERROR 8	●GOSUBの前にRETを実行しようとした.

表4　ワーク・エリア

アドレス	内容
$3FA0,A1(M)	データ先頭アドレス（自動設定）
$3FA2 (M)	計算用レジスタ
$3FA3 (M)	表示データ・レジスタ
$3FA4,A5 (M)	データ先頭アドレス（初期値）
$3FA6,A7 (M)	画面表示アドレス
$3FA8,A9 (M)	IX退避レジスタ
$3FAA, AB (M)	SP退避レジスタ
$3FAC (M)	PSET判定フラグ($00) PSETとPRESET以外は無表示
$3FAD (M)	PRESET判定フラグ($08)
$3FAE, AF (M)	GOSUBのスタック・アドレス
$3FB0, B1 (M)	FOR～NEXTのスタック・アドレス
$3F80(M)～$3F88(M)	変数サブルーチンの汎用メモリ
$3F89, 8A (M)	FOR・GOSUBサブルーチンの汎用メモリ
$3F8B, 8C (M)	BOXサブルーチンの汎用メモリ
$3FD0(M)～$3FFF(M)	GOSUBのスタック・エリア(24段まで)
$3DA0(M)～$3DFF(M)	FOR～NEXTのスタック・エリア〔32段まで〕
$3E00(M)～$3EFF(M)	変数エリア〔256〕
$3F00(M)～$3F7F(M)	キャラクタ・パターン
$3800(M)～$3FFF(M)	プログラム・エリア

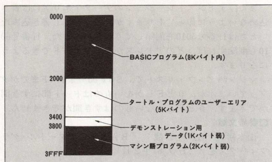
表5　ベクトル

アドレス	内容
$3800	第1初期状態セット・画面クリア後, スタート.
$3802	画面クリア後, スタート(初期化なし).
$3804	スタート(初期化なし).
$3C4D	第2初期状態セット・画面クリア後, スタート.
$3C57	第2初期状態セット後, スタート.
$3C59	第1初期状態セット後, スタート.
$3D00	キャラクタ・パターンをセットする.

※第1初期状態化……BASIC RAM ENDとデータ読み込み開始アドレス・画面アドレス・セット. 他, 各ワーク・エリアを初期化. 変数エリアをクリアする.
※第2初期状態化……各ワーク・エリアを初期化(BASIC RAM END, データ先頭アドレス, 変数エリアは未定義になる).

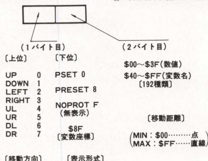
プログラムの解説

図1　メモリ・マップ



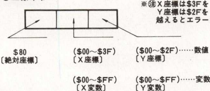
❶表示・移動命令

注※実行後も変数の値は変化しない．



❷座標命令

※注X座標は$3Fを
Y座標は$2Fを
越えるとエラーになる．



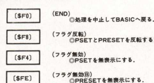
❸画面消去



❹イニシャル(スタート状態に戻って再スタート)

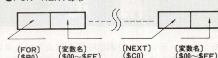


❺終了(END)，フラグ操作



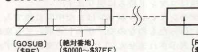
※注…フラグ命令は2回実行するとノーマルに戻る．

❻FOR～NEXT命令

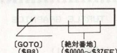


※注■実行後は変数の値は0になる．
■FOR～NEXTの変数が一致しないときや入れ子構造になっていない場合にはエラーになる．

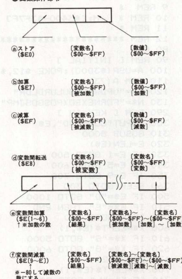
❼GOSUB～RET命令



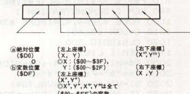
❽GOTO命令



❾変数操作命令



❿BOX



メモリ・マップを図1に示します．BASICプログラムは読めばわかると思いますので説明は省略します．中間言語についての説明を図2に表わします．ワーク・エリアを表4に示します．

終わりに

最少限必要な機能を付加するつもりで作ったので，多少使いにくい点もあるかもしれません．もともとグラフィック用のコンピュータではないのですが，今はグラフィックができないとパーコンと呼んでもらえなくなりそうなので……．この次はJR-100の特性を生かしたもの（結局はゲームだろう）を作る予定です．では…….

補足

デモンストレーションの表示時間を変えたいときは＄3518(M)の値を変えてください．数が多いほど図形の表示時間が長くなり，小さいほど短かくなります．

また，デモンストレーションをエンドレスにしたくないときは，＄3788(M)の値を＄A0→＄F0に変えてください．デモ終了後はコマンド待ちに戻ります．

なお，デモンストレーションはまだ中間言語で入力していたときに作ったものなので，リストを取っても変数の値が正確には表示されません．これは256の変数をわずか26に制限してしまったためです．

また，デモンストレーションのデータ・エリアには書き込めないように作ってありますが，どうしても書き込みたいときは行番号5010を削除してください．また，行番号6010も削除すれば，どのアドレスからもスタートできるようになります．

マシン語ダンプ・リストで，＄3F00～＄3F7Fまでがダブッていますが，0とEしかないものはドット間にすき間ができます．0とFしかないものはすき間ができません．

参考文献

山本耕司，佐々木哲哉：〝BASICでタートル・グラフィックスを！″，I/O,'81年2月号

タートル・グラフィックス・インタープリタBASICプログラム

```
1 REM  **********************
2 REM  *                    *
3 REM  *  TURTLE GRAPHICS   *
4 REM  *                    *
5 REM  *                    *
6 REM  * (1982.2.1)         *
7 REM  *                    *
8 REM  *    BY  N.NAKAMURA  *
9 REM  *                    *
10 REM *   M:[$3400-$3F7F]  *
11 REM *                    *
12 REM **********************
80 CLS
90 REM [ INITIAL ]
100 A=USR($3D00):POKE $12,$1F:POKE $13,$FF
110 DIM A(73)
120 M$="UPDWLFRGULURDLDR"
130 N$="FORNEXBOXPOSGOSJMP"
290 REM [ KEY IN ]
300 INPUT"COMMAND",E$
310 GOSUB 8000
320 E=LEN(E$)
330 IF E=1 GOTO 500
340 IF E=5 GOTO 600
350 IF E=9 GOTO 700
360 BEEP:GOTO 300
500 IF E$="D" GOTO 1000
510 IF E$="E" THEN END
520 BEEP:GOTO 360
600 X$=LEFT$(E$,1)
610 IF X$="S" GOTO 5000
620 IF X$="G" GOTO 6000
630 GOTO 520
700 X$=LEFT$(E$,1)
710 IF X$="L" GOTO 2000
720 GOTO 520
800 F$=MID$(E$,2,4)
810 F$="$"+F$:S1=VAL(F$):RET
990 REM [ DEMONSTRATION ]
1000 POKE $3FA4,$34:POKE $3FA5,0
1010 C=USR($3C4D)
1020 CLS:GOTO 300
1990 REM [ LIST ]
2000 F$=MID$(E$,2,4):G$=MID$(E$,6,4)
2010 F$="$"+F$:G$="$"+G$
2020 S1=VAL(F$):S2=VAL(G$)
2030 IF (S1<$2000)+(S2>=$3800) THEN BEEP:GOTO 520
2060 A=PEEK(S1):B=MOD(A,16)
2070 IF A>=$F0 GOTO 2500
2080 IF A>=$E0 GOTO 3000
2090 IF A>=$D0 GOTO 3500
2100 IF A>=$B0 GOTO 3700
2120 IF A>=$90 GOTO 3900
2130 IF A>=$80 GOTO 4000
2140 A=A/16:GOSUB 2300:A1=PEEK(S1+1)
2150 X$=MID$(M$,A*2+1,2)
2160 IF B=0 THEN PRINT"S";
2170 IF B=8 THEN PRINT"C";
2180 IF B=$0F THEN PRINT"N";
2190 PRINT X$;SPC(1);
```


▶4月号p.258の「初代あげ足鳥」氏へ．コンピュータに人格を認めても，準詐欺罪(248条)にはなりません．なぜなら，コンピュータは未成年者ではありませんし，知慮浅薄者でもないのです．詐欺罪(246条)を見てください．「人を…」で始まっています．コンピュータは絶対に人ではありません．人格を認めるようになっても同じことです．コンピュータは永遠に人にはなれないんですよ．P.S.私は「元祖あげ足鳥」だ！
（ロック・リヴィングストン）

```
2200 IF A1>$3F THEN PRINT CHR$(A1):GOTO 2220
2210 PRINT A1
2220 S1=S1+2
2230 IF S1>=S2 GOTO 300
2240 GOTO 2060
2290 REM [ ADDRESS PRINT ]
2300 PRINT SPC(2);"$";HEX$(S1);SPC(2);:RET
2490 REM [ FLAG.END PRINT ]
2500 GOSUB 2300
2510 IF B=0 THEN PRINT"END"
2520 IF B=8 THEN PRINT"FLAG1"
2530 IF B=4 THEN PRINT"FLAG2"
2540 IF B=$0E THEN PRINT"FLAG3"
2550 S1=S1+1:GOTO 2230
2990 REM [HENSU PRINT]
3000 GOSUB 2300
3010 A1=PEEK(S1+1):A2=PEEK(S1+2)
3015 IF B=0 THEN PRINT CHR$(A1);"=";A2
3020 IF B=7 THEN PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A1);"+";A2
3030 IF B=$0F THEN PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A1);"-";A2
3040 IF B=8 THEN PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A2)
3050 S1=S1+3
3060 IF B=1 THEN A3=PEEK(S1):S1=S1+1:GOTO 3090
3070 IF B=9 THEN A3=PEEK(S1):S1=S1+1:GOTO 3100
3080 GOTO 2230
3090 PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A2);"+";CHR$(A3):GOTO 2230
3100 PRINT CHR$(A1);"=";CHR$(A2);"-";CHR$(A3):GOTO 2230
3490 REM [ BOX PRINT ]
3500 GOSUB 2300
3510 A1=PEEK(S1+1):A2=PEEK(S1+2):A3=PEEK(S1+3):A4=PEEK(S1+4)
3520 IF B=0 GOSUB 3600
3530 IF B=$0F GOSUB 3650
3540 S1=S1+5:GOTO 2230
3600 PRINT"BOX (";A1;".";A2;".";A3;".";A4;")":RET
3650 PRINT"BOX (";CHR$(A1);".";CHR$(A2);".";CHR$(A3);".";
3660 PRINT CHR$(A4);")":RET
3690 REM [ FOR.NEXT ]
3700 GOSUB 2300
3710 A1=PEEK(S1+1)
3720 IF A=$B0 THEN PRINT"FOR ";CHR$(A1)
3725 IF A=$CF THEN PRINT"RETURN":S1=S1-1
3730 IF A=$C0 THEN PRINT"NEXT ";CHR$(A1)
3733 IF A=$B8 THEN A2=PEEK(S1+2):PRINT"JMP ";"$";HEX$(A1*256+A2):S1=S1+1
3735 IF A=$BF THEN A2=PEEK(S1+2):PRINT"GOS ";"$";HEX$(A1*256+A2):S1=S1+1
3740 S1=S1+2:GOTO 2230
3890 REM [CLS,INS]
3900 GOSUB 2300
3910 IF A=$90 THEN PRINT"CLS"
3920 IF A=$A0 THEN PRINT"INITIAL"
3930 S1=S1+1:GOTO 2230
3990 REM [ POS ]
4000 GOSUB 2300
4010 A1=PEEK(S1+1):A2=PEEK(S1+2)
4020 IF B=0 THEN PRINT"POS (";A1;".";A2;")"
4030 IF B=$0F THEN PRINT"POS (";CHR$(A1);".";CHR$(A2);")"
4040 S1=S1+3:GOTO 2230
4990 REM [ DATA INPUT ]
5000 GOSUB 800
5010 IF (S1<$2000)+(S1>=$3400) THEN BEEP:GOTO 520
5020 GOSUB 2300
5030 INPUT E$:GOSUB 8000
5035 X$=LEFT$(E$,1)
5040 IF X$="!" GOTO 300
5045 X$=MID$(E$,2,2):I1=8
5050 FOR I=0 TO 7
5060 IF X$=MID$(M$,I*2+1,2) THEN I1=I:I=7
5070 NEXT I
5080 IF I1=8 GOTO 5200
5090 X$=LEFT$(E$,1)
5100 IF X$="S" THEN A=0:GOTO 5130
5110 IF X$="C" THEN A=8:GOTO 5130
5120 IF X$="N" THEN A=$0F:GOTO 5130
5125 GOTO 520
5130 A=A+I1*16
5140 X$=MID$(E$,4):A1=ASC(X$)
5150 IF A1<$3A GOTO 5170
5160 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:S1=S1+2:GOTO 5020
5170 A1=VAL(X$)
5180 IF A1>63 THEN A1=63
```

```
5190 GOTO 5160
5200 I1=9:X$=MID$(E$,1,3)
5210 FOR I=0 TO 5
5220 IF X$=MID$(N$,I*3+1,3) THEN I1=I:I=5
5230 NEXT I
5240 IF I1=9 GOTO jﾝ▒1pﾒ｣ I1=0 GOTO 5400
5260 IF I1=1 GOTO 5430
5270 IF I1=2 GOTO 5460
5280 IF I1=3 GOTO 5550
5290 IF I1=4 GOTO 5600
5300 GOTO 5650
5400 A=$B0:A1=A(4):GOTO 5160
5430 A=$C0:A1=A(5):GOTO 5160
5460 IF A(4)<>$28 GOTO 360
5470 IF A(5)<$3A GOTO 5490
5480 A=$DF:A1=A(5):A2=A(7):A3=A(9):A4=A(11)
5485 GOTO 5500
5490 A=$D0:GOSUB 9000
5500 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:POKE S1+2,A2:POKE S1+3,A3
5510 POKE S1+4,A4:S1=S1+5:GOTO 5020
5550 IF A(4)<>$28 GOTO 360
5560 IF A(5)<$3A GOTO 5580
5570 A=$8F:A3=A(5):A4=A(7):GOTO 5590
5580 A=$80:GOSUB 9200
5590 POKE S1,A:POKE S1+1,A3:POKE S1+2,A4:S1=S1+3:GOTO 5020
5600 X$=MID$(E$,4)
5610 X$="$"+X$:E=VAL(X$)
5620 A=$BF:A4=E:A3=E/256
5630 GOTO 5590
5650 X$=MID$(E$,4)
5660 X$="$"+X$:E=VAL(X$)
5670 A=$B8:A4=E:A3=E/256
5680 GOTO 5590
5700 REM [ FLAG ]
5705 X$=MID$(E$,2,1):Z=0
5710 IF X$="=" GOTO 5800
5720 IF E$="CLS" THEN A=$90:Z=1
5730 IF E$="INS" THEN A=$A0:Z=1
5740 IF E$="FG1" THEN A=$F8:Z=1
5745 IF E$="RET" THEN A=$CF:Z=1
5750 IF E$="FG2" THEN A=$F4:Z=1
5760 IF E$="FG3" THEN A=$FE:Z=1
5770 IF E$="END" THEN A=$F0:Z=1
5775 IF Z=0 GOTO 520
5780 POKE S1,A:S1=S1+1:GOTO 5020
5800 IF LEN(E$)=3 GOTO 5950
5805 X$=MID$(E$,4,1)
5810 IF X$="+" GOTO 5860
5820 IF X$="-" GOTO 5900
5830 A=$E0:A1=A(1):X$=MID$(E$,3):A2=VAL(X$)
5840 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:POKE S1+2,A2
5850 S1=S1+3:GOTO 5020
5860 IF A(5)<$3A GOTO 5870
5862 A=$E1
5865 A1=A(1):A2=A(3):A3=A(5)
5868 POKE S1,A:POKE S1+1,A1:POKE S1+2,A2:POKE S1+3,A3
5869 S1=S1+4:GOTO 5020
5870 A=$E7
5880 A1=A(1):X$=MID$(E$,5):A2=VAL(X$):GOTO 5840
5900 IF A(5)<$3A THEN A=$EF:GOTO 5880
5910 A=$E9:GOTO 5865
5950 IF A(3)<$3A GOTO 5830
5960 A=$E8:A1=A(1):A2=A(3):GOTO  5840
5990 REM [ PROGRAM START ]
6000 GOSUB 800
6010 IF (S1<$2000)+(S1>$3400) THEN BEEP:GOTO 520
6020 POKE $3FA5,S1:POKE $3FA4,S1/256
6030 C=USR($3C4D):GOTO 300
7990 REM [ DATA SEIRI ]
8000 I=LEN(E$):I1=0
8010 FOR I2=1 TO I
8020 I3=I2+I1:X$=MID$(E$,I2,1):A=ASC(X$)
8030 IF A=$20 THEN I1=I1-1
8040 A(I3)=A
8050 NEXT I2
8100 E$=""
8110 FOR I=1 TO I3
8120 X$=CHR$(A(I))
8130 E$=E$+X$
```

```
8140 NEXT I
8150 RET
9000 REM [ SUJI CHECK ]
9010 Y$="":Z$=Y$:B$=Y$:C$=Y$:I2=1
9020 X$=MID$(E$,I2,1)
9025 IF X$="(" THEN I2=I2+1:GOTO 9030
9027 I2=I2+1:GOTO 9020
9030 X$=MID$(E$,I2,1)
9040 IF X$="." THEN I2=I2+1:GOTO 9060
9050 Y$=Y$+X$:I2=I2+1:GOTO 9030
9060 X$=MID$(E$,I2,1)
9070 IF X$="." THEN I2=I2+1:GOTO 9090
9080 Z$=Z$+X$:I2=I2+1:GOTO 9060
9090 X$=MID$(E$,I2,1)
9100 IF X$="." THEN I2=I2+1:GOTO 9120
9110 B$=B$+X$:I2=I2+1:GOTO 9090
9120 X$=MID$(E$,I2,1)
9130 IF X$=")" GOTO 9150
9140 C$=C$+X$:I2=I2+1:GOTO 9120
9150 A1=VAL(Y$):A2=VAL(Z$):A3=VAL(B$):A4=VAL(C$)
9160 RET
9200 B$="":C$=B$:I2=1
9210 X$=MID$(E$,I2,1)
9220 IF X$="(" THEN I2=I2+1:GOTO 9090
9230 I2=I2+1:GOTO 9210
```

タートル・グラフィックス・インタープリタ マシン語プログラム

```
3400  80 05 03 30 06 2F 03 10
3408  07 80 0D 03 10 04 70 03
3410  30 01 50 03 00 04 80 16
3418  03 10 07 0F 07 30 04 70
3420  01 10 01 60 01 20 04 3F
3428  02 70 04 80 1F 03 30 06
3430  2F 03 10 07 80 28 03 10
3438  07 30 07 80 31 03 30 07
3440  2F 07 10 07 30 07 0F 04
3448  20 07 80 00 10 3F 06 1F
3450  02 40 02 20 01 60 03 10
3458  01 70 03 30 01 50 02 10
3460  02 0F 02 20 02 80 08 10
3468  10 07 0F 07 30 04 70 01
3470  10 01 60 01 20 04 3F 02
3478  70 04 80 10 10 1F 07 00
3480  04 50 03 70 03 10 04 0F
3488  03 20 05 80 18 10 10 07
3490  0F 07 30 04 7F 01 10 01
3498  6F 01 20 03 80 20 10 10
34A0  07 0F 04 30 06 0F 03 10
34A8  07 80 28 10 3F 02 30 02
34B0  2F 01 10 07 2F 01 30 02
34B8  80 30 10 3F 05 1F 02 40
34C0  02 2F 01 60 03 1F 01 70
34C8  03 3F 01 50 02 80 38 10
34D0  1F 05 10 01 7F 01 30 04
34D8  5F 01 00 02 20 02 4F 01
34E0  20 02 4F 01 00 01 5F 01
34E8  30 04 7F 01 10 01 E0 00
34F0  01 E0 01 20 E0 02 06 B0
34F8  02 8F 00 01 E0 03 05 B0
3500  03 30 07 1F 01 20 07 1F
3508  01 C0 03 E7 00 09 C0 02
3510  BF 35 16 B8 35 26 E0 00
3518  08 B0 00 E0 01 FF B0 01
3520  C0 01 C0 00 90 CF 80 07
3528  00 E0 50 2F E0 00 0B B0
3530  00 10 50 EF 50 01 30 50
3538  EF 50 01 00 50 EF 50 01
3540  20 50 EF 50 01 C0 00 BF
3548  35 16 E0 20 0B E0 40 00
3550  80 00 00 B0 20 10 40 30
3558  40 00 40 20 40 7F 02 E7
3560  40 02 C0 20 BF 35 16 E0
3568  20 0B E0 40 00 80 3F 00
3570  B0 20 10 40 20 40 00 40
3578  30 40 6F 02 E7 40 02 C0
3580  20 BF 35 16 E0 20 0B E0
3588  40 00 80 00 2F B0 20 00
3590  40 30 40 10 40 20 40 5F
3598  02 E7 40 02 C0 20 BF 35
35A0  16 E0 20 0B E0 40 00 80
35A8  3F 2F B0 20 00 40 20 40
35B0  10 40 30 40 4F 02 E7 40
35B8  02 C0 20 BF 35 16 80 07
```

```
35C0  00 E0 50 2F E0 00 17 B0
35C8  00 10 50 30 50 00 50 20
35D0  50 EF 50 02 C0 00 BF 35
35D8  16 80 3F 20 E0 00 0F E0
35E0  50 00 B0 00 40 50 60 50
35E8  30 50 30 50 E7 50 02 C0
35F0  00 BF 35 16 80 00 20 E0
35F8  00 04 E0 50 1F B0 00 30
3600  50 30 50 EF 50 02 40 50
3608  EF 50 02 60 50 EF 50 02
3610  C0 00 BF 35 16 80 08 00
3618  E0 00 06 E0 01 05 E0 02
3620  06 B0 00 BF 36 4C 3F 07
3628  1F 02 C0 00 2F 0C B0 01
3630  BF 36 4C 2F 06 1F 02 C0
3638  01 3F 0D B0 02 BF 36 4C
3640  3F 07 1F 02 C0 02 BF 35
3648  16 B8 36 53 30 0F 60 08
3650  40 08 CF 80 00 00 BF 36
3658  71 80 21 00 BF 36 71 80
3660  00 1A BF 36 71 80 21 1A
3668  BF 36 71 BF 35 16 B8 36
3670  9A 10 07 30 05 10 07 20
3678  05 10 07 30 0A 00 05 30
3680  0A 10 05 30 0A 00 07 20
3688  05 00 07 30 05 00 07 20
3690  0A 10 05 20 0A 00 05 20
3698  0A CF 80 07 02 E0 00 04
36A0  BF 36 BB 80 0D 0E E0 00
36A8  03 BF 36 BB 80 07 1A E0
36B0  00 04 BF 36 BB BF 35 16
36B8  B8 36 CE B0 00 60 06 10
36C0  06 70 06 50 06 00 06 40
36C8  06 3F 0C C0 00 CF 80 0B
36D0  00 E0 00 0A BF 36 E6 80
36D8  0B 1B E0 00 0A BF 36 E6
36E0  BF 35 16 B8 36 F5 B0 00
36E8  60 0A 70 0A 50 0A 40 0A
36F0  3F 04 C0 00 CF D0 01 02
36F8  10 20 D0 20 20 30 2F D0
3700  18 0A 3B 1A D0 00 15 3F
3708  1E D0 22 00 38 10 D0 28
3710  03 35 28 D0 08 08 15 12
3718  BF 35 16 80 17 00 60 0F
3720  10 1F 30 1F 00 1F 20 1F
3728  80 17 00 30 1F 10 1F 60
3730  0F 80 27 0F 50 0F BF 35
3738  16 E0 10 0D B0 10 BF 37
3740  89 C0 10 80 17 00 E0 00
3748  08 B0 00 60 0F 30 1F 50
3750  0F 20 1F 1F 04 C0 00 BF
3758  35 16 80 17 00 E0 00 08
3760  B0 00 60 0F 10 1F 50 0F
3768  00 1F 3F 04 C0 00 BF 35
3770  16 80 08 0F E0 00 07 B0
3778  00 10 1F 30 1F 00 1F 20
```

```
3780  1F 5F 02 C0 00 BF 35 16
3788  A0 80 17 00 60 0F 10 1F
3790  30 1F 00 1F 20 1F 80 17
3798  00 30 1F 10 1F 60 0F 80
37A0  27 0F 50 0F F8 E0 00 50
37A8  B0 00 C0 00 CF 00 00 00
37B0  00 00 00 00 00 00 00 00
37B8  00 00 00 00 00 00 00 00
37C0  00 00 00 00 00 00 00 00
37C8  00 00 00 00 00 00 00 00
37D0  00 00 00 00 00 00 00 00
37D8  00 00 00 00 00 00 00 00
37E0  00 00 00 00 00 00 00 00
37E8  00 00 00 00 00 00 00 00
37F0  00 00 00 00 00 00 00 00
37F8  00 00 00 00 00 00 00 00
3800  8D 35 8D 6E FE 3F A0 A6
3808  00 E6 01 08 08 8C 38 00
3810  2A 1E FF 3F A0 CE 3D 20
3818  36 84 F0 A1 00 27 0A 08
3820  08 08 8C 3D 50 27 0C 20
3828  F2 32 EE 01 AD 00 20 D4
3830  7E 3C 63 32 7E 3C 5F CE
3838  20 00 FF 3F A4 09 DF 12
3840  CE 3E 00 6F 00 08 8C 3F
3848  00 26 F8 CE 00 08 FF 3F
3850  AC CE 3F FF FF 3F AE CE
3858  3D FF FF 3F B0 BD E5 0C
3860  FE 3F A4 FF 3F A0 86 08
3868  B7 3F A3 CE C1 00 FF 3F
3870  A6 39 36 86 80 CE C1 00
3878  A7 00 08 8C C4 00 26 F8
3880  32 39 8D 5A 8D 31 5D 27
3888  06 BD 39 32 5A 20 F5 39
3890  8D 4C 8D 23 5D 27 F8 BD
3898  39 52 5A 20 F5 8D 3F 8D
38A0  16 5D 27 EB BD 39 98 5A
38A8  20 F5 8D 32 8D 09 5D 27
38B0  DE BD 39 B2 5A 20 F5 36
38B8  84 0F FE 3F A6 B1 3F AC
38C0  27 07 B1 3F AD 27 0F 20
38C8  0B B6 3F A3 AA 00 84 0F
38D0  8A 80 A7 00 32 39 B6 3F
38D8  A3 43 A4 00 20 F0 36 C1
38E0  40 25 0D 86 3E B7 3F 80
38E8  F7 3F 81 FE 3F 80 E6 00
38F0  32 39 8D EA 8D C1 5D 27
38F8  F8 BD 39 32 BD 39 98 5A
3900  20 F2 8D DA 8D B1 5D 27
3908  E8 BD 39 32 BD 39 B2 5A
3910  20 F2 8D CA 8D A1 5D 27
3918  DE BD 39 52 BD 39 98 5A
3920  20 F2 8D BA 8D 91 5D 27
3928  C8 BD 39 52 BD 39 B2 5A
3930  20 F2 36 FE 3F A6 B6 3F
3938  A3 48 48 81 0F 25 0B 8D
```

タートル・グラフィックス・インタープリタ マシン語プログラム

3940	2B	8C	C1	00	2B	0A	44	44
3948	44	44	B7	3F	A3	FF	3F	A6
3950	32	39	36	FE	3F	A6	B6	3F
3958	A3	46	25	04	46	24	EB	49
3960	49	49	49	8D	22	8C	C4	00
3968	2A	E6	20	DE	36	37	FF	3F
3970	A8	B6	3F	A8	F6	3F	A9	C0
3978	20	82	00	B7	3F	A8	F7	3F
3980	A9	FE	3F	A8	33	32	39	36
3988	37	FF	3F	A8	B6	3F	A8	F6
3990	3F	A9	CB	20	89	00	20	E3
3998	36	FE	3F	A6	B6	3F	A3	81
39A0	02	27	07	81	08	27	03	48
39A8	20	A0	09	8C	C1	00	2B	A0
39B0	20	97	36	FE	3F	A6	B6	3F
39B8	A3	81	01	27	07	81	04	27
39C0	03	44	20	86	08	8C	C4	00
39C8	2A	86	48	20	F5	FE	3F	A0
39D0	09	FF	3F	A0	7E	38	72	BD
39D8	3A	49	81	30	2A	38	C1	40
39E0	2A	34	F7	3F	A2	5F	44	56
39E8	44	56	44	56	44	56	37	C4
39F0	10	5D	27	04	C6	02	20	02
39F8	C6	08	F7	3F	A3	33	C4	E0
3A00	8B	C1	74	3F	A2	24	03	74
3A08	3F	A3	FB	3F	A2	89	00	B7
3A10	3F	A6	F7	3F	A7	39	31	31
3A18	7E	3C	67	84	0F	4D	26	03
3A20	31	31	39	81	08	27	0E	81
3A28	04	27	05	73	3F	AD	20	11
3A30	73	3F	AC	20	0C	B6	3F	AC
3A38	F6	3F	AD	B7	3F	AF	7C	3F
3A40	AC	FE	3F	A0	09	FF	3F	A0
3A48	39	FE	3F	A0	A6	00	08	FF
3A50	3F	A0	39	81	E0	27	20	81
3A58	E8	27	36	81	E7	27	20	81
3A60	EF	27	26	81	E8	22	6F	20
3A68	39	36	86	3E	B7	3F	A8	F7
3A70	3F	A9	FE	3F	A8	32	39	BD
3A78	3A	49	8D	ED	A7	00	39	BD
3A80	3A	49	8D	E5	AB	00	A7	00
3A88	39	BD	3A	49	8D	DB	40	20
3A90	F3	BD	3A	49	36	37	32	33
3A98	8D	CF	16	A6	00	8D	CA	A7
3AA0	00	39	84	07	B7	3F	82	B7
3AA8	3F	83	BD	3A	49	B7	3F	88
3AB0	BD	3A	49	36	7A	3F	82	26
3AB8	F7	8D	AE	FF	3F	84	F6	3F
3AC0	88	8D	A6	A6	00	33	8D	A1
3AC8	E6	00	1B	7A	3F	83	26	F5
3AD0	FE	3F	84	A7	00	39	84	07
3AD8	B7	3F	82	B7	3F	83	BD	3A
3AE0	49	B7	3F	88	BD	3A	49	36
3AE8	7A	3F	82	26	F7	BD	3A	69
3AF0	FF	3F	84	F6	3F	88	BD	3A
3AF8	69	A6	00	33	BD	3A	69	E6
3B00	00	10	7A	3F	83	26	F4	20
3B08	C7	BF	3F	86	81	B0	27	06
3B10	81	BF	27	28	20	4D	FE	3F
3B18	B0	8C	3D	9F	27	1B	BE	3F
3B20	B0	FE	3F	A0	09	09	FF	3F
3B28	89	B6	3F	8A	36	B6	3F	89
3B30	36	37	BF	3F	B0	BE	3F	86
3B38	39	7E	3C	6B	FE	3F	AE	8C
3B40	3F	CF	27	5F	BE	3F	AE	FE
3B48	3F	A0	A6	00	08	FF	3F	89
3B50	F7	3F	A0	B7	3F	A1	B6	3F
3B58	8A	36	F6	3F	89	37	BF	3F
3B60	AE	20	D2	FE	3F	A0	A6	00
3B68	F7	3F	A0	B7	3F	A1	BE	3F
3B70	86	BD	E5	0C	39	BF	3F	86
3B78	81	CF	27	30	FE	3F	B0	8C
3B80	3D	FF	27	22	BE	3F	B0	32
3B88	11	26	1E	BD	3A	69	32	33

3B90	6D	00	27	08	6A	00	B7	3F
3B98	A0	F7	3F	A1	BF	3F	B0	BE
3BA0	3F	86	39	7E	3C	6F	7E	3C
3BA8	73	7E	3C	77	FE	3F	AE	8C
3BB0	3F	FF	27	10	BE	3F	AE	32
3BB8	33	BF	3F	AE	B7	3F	A0	F7
3BC0	3F	A1	20	DB	7E	3C	7B	81
3BC8	80	27	12	BD	3A	69	A6	00
3BD0	36	BD	3C	D7	BD	3A	69	A6
3BD8	00	33	7E	39	DA	7E	39	D7
3BE0	81	D0	26	3A	BD	3A	49	37
3BE8	36	36	BD	3A	49	10	B7	3F
3BF0	8B	33	BD	3A	49	10	B7	3F
3BF8	8C	32	33	BD	39	DA	F6	3F
3C00	8C	86	10	BD	38	92	F6	3F
3C08	8B	86	30	BD	38	AC	F6	3F
3C10	8C	4F	BD	38	84	F6	3F	8B
3C18	86	20	BD	38	9F	39	BD	3A
3C20	69	A6	00	36	86	03	B7	3F
3C28	82	BD	3A	49	16	BD	3A	69
3C30	A6	00	36	7A	3F	82	26	F1
3C38	30	A6	01	E6	03	10	B7	3F
3C40	8B	A6	00	E6	02	10	B7	3F
3C48	8C	31	31	20	AC	BD	38	4B
3C50	7E	38	02	BD	38	4B	7E	38
3C58	04	BD	38	37	7E	38	04	86
3C60	11	20	1A	86	12	20	16	86
3C68	13	20	12	86	14	20	0E	86
3C70	15	20	0A	86	16	20	06	86
3C78	17	20	02	86	18	8D	07	8D
3C80	1D	8D	03	8D	37	3F	36	CE
3C88	C1	00	A6	20	A7	00	08	8C
3C90	C3	E0	26	F6	6F	00	08	8C
3C98	C4	00	26	F8	32	39	BF	3F
3CA0	84	B7	C3	E7	CE	C3	E1	8E
3CA8	3C	B6	C6	05	32	A7	00	08
3CB0	5A	26	F9	BE	3F	84	39	25
3CB8	32	32	2F	32	86	E0	B7	C8
3CC0	0B	4F	C6	AA	B7	C8	05	F7
3CC8	C8	04	CE	20	00	09	8C	00
3CD0	00	26	FA	B7	C8	0B	39	FE
3CD8	3F	A0	E6	00	08	FF	3F	A0
3CE0	39	00	FF	00	FF	00	FF	00
3CE8	FF	00	FF	00	FF	00	FF	00
3CF0	FF	00	FF	00	FF	00	FF	00
3CF8	FF	00	FF	00	FF	00	FF	00
3D00	86	E0	B7	C8	00	BF	3F	AA
3D08	CE	C0	00	8E	3E	FF	C6	80
3D10	32	A7	00	08	5A	26	F9	BE
3D18	3F	AA	39	00	00	00	00	00
3D20	00	38	82	10	38	90	20	38
3D28	9D	30	38	AA	40	38	F2	50
3D30	39	02	60	39	12	70	39	22
3D38	80	3B	C7	90	39	CD	A0	38
3D40	5D	B0	3B	09	C0	3B	75	D0
3D48	3B	E0	E0	3A	53	F0	3A	1B
3D50	00	00	00	00	00	00	00	00
3D58	00	00	00	00	00	00	00	00
3D60	00	00	00	00	00	00	00	00
3D68	00	00	00	00	00	00	00	00
3D70	00	00	00	00	00	00	00	00
3D78	00	00	00	00	00	00	00	00
3D80	00	00	00	00	00	00	00	00
3D88	00	00	00	00	00	00	00	00
3D90	00	00	00	00	00	00	00	00
3D98	00	00	00	00	00	00	00	00
3DA0	00	00	00	00	00	00	00	00
3DA8	00	00	00	00	00	00	00	00
3DB0	00	00	00	00	00	00	00	00
3DB8	00	00	00	00	00	00	00	00
3DC0	00	00	00	00	00	00	00	00
3DC8	00	00	00	00	00	00	00	00
3DD0	00	00	00	00	00	00	00	00
3DD8	00	00	00	00	00	00	00	00

3DE0	00	00	00	00	00	00	00	00
3DE8	00	00	00	00	00	00	00	00
3DF0	00	00	00	00	00	00	00	00
3DF8	01	3B	8E	00	3B	8E	35	19
3E00	00	00	00	00	00	00	00	00
3E08	00	00	00	00	00	00	00	00
3E10	00	00	00	00	00	00	00	00
3E18	00	EE	00	00	00	00	00	00
3E20	00	00	00	00	00	00	00	00
3E28	00	00	00	00	00	00	00	00
3E30	00	00	00	00	00	00	00	00
3E38	00	00	00	00	00	00	00	00
3E40	18	0E	0E	0E	0E	0E	00	00
3E48	00	00	00	00	00	00	00	00
3E50	01	00	00	00	00	00	00	00
3E58	00	00	00	00	00	00	00	00
3E60	00	00	00	00	00	00	00	00
3E68	00	00	00	00	00	00	00	00
3E70	00	00	00	00	00	00	00	00
3E78	00	00	00	00	00	00	00	00
3E80	00	00	00	00	00	00	00	00
3E88	00	00	00	00	00	00	00	00
3E90	00	00	00	00	00	00	00	00
3E98	00	00	00	00	00	00	00	00
3EA0	00	00	00	00	00	00	00	00
3EA8	00	00	00	00	00	00	00	00
3EB0	00	00	00	00	00	00	00	00
3EB8	00	00	00	00	00	00	00	00
3EC0	00	00	00	00	00	00	00	00
3EC8	00	00	00	00	00	00	00	00
3ED0	00	00	00	00	00	00	00	00
3ED8	00	00	00	00	00	00	00	00
3EE0	00	00	00	00	00	00	00	00
3EE8	00	00	00	00	00	00	00	00
3EF0	00	00	00	00	00	00	00	00
3EF8	00	00	00	00	00	00	00	00
3F00	00	00	00	00	00	00	00	00
3F08	00	00	00	00	0E	0E	0E	00
3F10	00	00	00	00	E0	E0	E0	00
3F18	00	00	00	00	EE	EE	EE	00
3F20	0E	0E	0E	00	00	00	00	00
3F28	0E	0E	0E	00	0E	0E	0E	00
3F30	0E	0E	0E	00	E0	E0	E0	00
3F38	0E	0E	0E	00	EE	EE	EE	00
3F40	E0	E0	E0	00	00	00	00	00
3F48	E0	E0	E0	00	0E	0E	0E	00
3F50	E0	E0	E0	00	E0	E0	E0	00
3F58	E0	E0	E0	00	EE	EE	EE	00
3F60	EE	EE	EE	00	00	00	00	00
3F68	EE	EE	EE	00	0E	0E	0E	00
3F70	EE	EE	EE	00	E0	E0	E0	00
3F78	EE	EE	EE	00	EE	EE	EE	00

3F00	00	00	00	00	00	00	00	00
3F08	00	00	00	00	0F	0F	0F	0F
3F10	00	00	00	00	F0	F0	F0	F0
3F18	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF
3F20	0F	0F	0F	0F	00	00	00	00
3F28	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	0F
3F30	0F	0F	0F	0F	F0	F0	F0	F0
3F38	0F	0F	0F	0F	FF	FF	FF	FF
3F40	F0	F0	F0	F0	00	00	00	00
3F48	F0	F0	F0	F0	0F	0F	0F	0F
3F50	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
3F58	F0	F0	F0	F0	FF	FF	FF	FF
3F60	FF	FF	FF	FF	00	00	00	00
3F68	FF	FF	FF	FF	0F	0F	0F	0F
3F70	FF	FF	FF	FF	F0	F0	F0	F0
3F78	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

3F00-3F7F=C0

128バイトチェック・サム

3400-347F=A2	3780-37FF=CC	3B00-3B7F=0F	3E80-3EFF=00
3480-34FF=2F	3800-387F=76	3B80-3BFF=99	3F00-3F7F=A0
3500-357F=0A	3880-38FF=7C	3C00-3C7F=4B	3F80-3FFF=B8
3580-35FF=31	3900-397F=72	3C80-3CFF=52	
3600-367F=54	3980-39FF=FD	3D00-3D7F=B8	
3680-36FF=87	3A00-3A7F=D7	3D80-3DFF=E1	
3700-377F=A8	3A80-3AFF=37	3E00-3E7F=4D	

I/Oプラザ

▶４月号p. 260のパンチさんへ．VICは「びっく」と読むのではないでしょうか．なぜなら，PETは「ペット」と読むからです．そのあとの1001は私のようにハードウェアからコンピュータに入った人は「いち・まる・まる・いち」と読んでいるようです．なぜなら，ICやトランジスタの呼び方がこのようだからです．しかし，ソフトウェアから入った人は「せん　いち」と呼んでいるようようです．私としては後者の呼び方はケタ数がふえたとき読みづらいので，前者の呼び方をおすすめします．

(天白高陸上部投てき班ＯＢ？)

PC-6001, PC-8001, PC-8801

アニメーションドローイングプログラム

おぎくぼマイコンクラブ　木麻 紺

最近，ＰＣ-6001や8001に渡辺測器のＷＸ-4671や4675を接続している人をよく見かけるようになりました．メーカーから専用の画像入力装置などが出ているせいでしょうか．

しかし，使われていると言っても簡単な物しか書かせていないのはとても残念です．そこで，この3600×2600の分解能を生かすべく，アニメーション・ドローイング・プログラムを作りました．

これは，絵をプロットするだけではなく，漢字を使った文章書きも実行してみました．

そして，少々手を加えるだけでＰ-8001, 8801でも使用可能なように特別な命令は控えました．

使用システム

・ＰＣ-6001＋ＰＣ-6006（32Ｋ）　＋ＷＸ-4671または4675
・ＰＣ-8001（32Ｋバージョン）　＋ＷＸ-4671または4675
・ＰＣ-8801（N-BASICモード）＋ＷＸ-4671または4675

■プログラムについて■

このアニメ・ドローイング・システムには以下の２タイプがあり用途に応じて使い分けることができます．

❶リラティブ方式

点から点へ移動したり，直線を描くときに移動方向を微分して計算していきます．

❷絶対値方式

リラティブ方式に比べて 1.7倍のメモリを必要としますが，リラティブ方式より格段に位置精度が高くなっています．

また，拡大，縮少，メモリ・オーバー機能を持っています．

特　徴

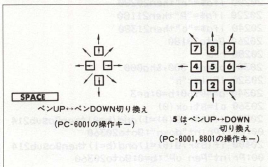
■0.1mmで８方向のコントロールが可能です．
■Ｃ，Ｒ，Ｐの３つのコマンドによる２パス方式です．
■バッファ・メモリを極単に節約するような構造となっています．

■プログラムの入力■

ＰＣ-6001の人はそのままキー入力してください．ＰＣ-8001, 8801の人は別表の変更点のプログラムをキー入力してください．

使い方

❶ＰＣ-6001の人は画面ページを１にしてください．ＰＣ-8801の人はN-ＢＡＳＩＣモードにしてください．
❷ＲＵＮするとコマンド名を聞いてくるので，Ｃを入力して RETURN キーを押してください．
❸しばらくすると停止します．
❹ＲＵＮしてください．コマンド名はＲを入力して RETURN キーを押します．
❺基本データを作るので，描かせてみたい絵をプロッタにセットしてください．
❻先のとがったエンピツの短くなったような物をペン位置に固定してください．
❼操作キーにより操作して，その絵をなぞってください．



このＲコマンドでは位置検出精度を考えて，ペンＵＰ時もペンＤＯＷＮ時もペンは下がりっぱなしです．

リラティブ型の場合はメモリ・オーバーフローの検知をしていないので，ＰＣ-6001は64000，ＰＣ-8001, 8801は62000近くになったら気を付けてください．

なぞるのが完了しましたら，STOP キーでプログラムを停止させてください．

❽さあ，絵を書きましょう．プロッタのエンピツをサインペンに交換してください．ついでに紙を白紙と換えます．

❾ＲＵＮして，コマンド名は Ｐ を入力します．絶対値方式だと縮少率を聞いてくるので適当な数を入力してください．１を入力すると実寸，１未満だと拡大，１より大

きいと縮少します.

⑩入力が完了すると，プロットを開始します.

⑪ＰＣ-6001ですと＆ＨＡ０００から＆ＨＦＢＦＦ，ＰＣ-8001，8801ですと＆ＨＡ０００から＆ＨＦ２ＦＦ間のデータをカセットなどにセーブしておけば，いつでも使用できるようになります.

ＰＣ-6001の場合ロード，セーブの機能がありませんね. Ｉ／Ｏ2月号にモニタの記事がありましたし，私のところにＲＯＭ型モニタの資料があります．お問い合わせください.

⑫データをテープからロードして使いたいときは，❶❷❸の作業をしてからデータをロードして，❾❿の作業で絵をプロットさせます.

⑬同じ絵を何枚も作るときは，❾❿の作業を操り返します.

終わりに

このアニメーション・ドローイングは，さらに移動，回転，引き伸ばし，変形の機能を付けて分解能の高い画像入力装置と組み合せるなど応用性はあるようです.

このプログラムに関してのお問い合わせは下記まで.

☎(03)396-6012おぎくぼマイコン研究室

R コマンド実行時の絵はなるべく大きい物を使用して，**P** コマンド実行時の縮少率を大きくすればするほどなめらかな絵をプロットしてくれます.

表示例

アニメーション・ドローイング リラティブ型BASICプログラム・リスト

```
20000 rem あにめ どろーいんぐぷろぐらむ
20020 rem りらてぃぶ どろーいんぐ
20040 rem おぎくぼ まいこんくらぶ
20060 rem kon.kima  03-396-6012
20080 lPrint"h"
20100 Screen 1,1,1:clS
20120 Print"c-こまんど  = buffer clear"
20140 Print"r-こまんど  = record draw"
20160 Print"P-こまんど  = Play   draw"
20180 inPut"こまんどは";a$
20200 ifa$="r"then20280
20220 ifa$="P"then21180
20240 ifa$="c"then21380
20260 Goto20180
20280 rem
20300 clear 300,&ha000
20320 lPrint"h"
20340 a=40960:b=0:c=3
20360 c1=Stick(0)
20380 if(Strig(0)=1)and(b=0)thenGoSub214
00:b=1:Print"down":Goto20360
20400 if(Strig(0)=1)and(b=1)thenGoSub214
00:Print"Pen uP":b=0:Goto20360
20420 ifc1=0then20360
20440 ifc=c1then20480
20460 GoSub21400:c=c1:Goto20360
20480 rem
20500 a1=b
20520 oncGoto20540,20620,20700,20780,208
60,20940,21020,21100
20540 ifa3=255thenGoSub21400
20560 a3=a3+1
20580 lPrint"i0,1"
20600 Goto20360
20620 if (a2=255)or(a3=255)thenGoSub2140
0
20640 a2=a2+1:a3=a3+1
20660 lPrint"i1,1"
20680 Goto20360
20700 ifa2=255thenGoSub21400
20720 a2=a2+1
20740 lPrint"i1,0"
20760 Goto20360
20780 if(a2=255)or(a3=0)thenGoSub21400
20800 a2=a2+1:a3=a3-1
20820 lPrint"i1,-1"
20840 Goto20360
20860 ifa3=0thenGoSub21400
20880 a3=a3-1
20900 lPrint"i0,-1"
20920 Goto20360
20940 if(a2=0)or(a3=0)thenGoSub21400
20960 a2=a2-1:a3=a3-1
20980 lPrint"i-1,-1"
21000 Goto20360
21020 ifa2=0thenGoSub21400
21040 a2=a2-1
21060 lPrint"i-1,0"
21080 Goto20360
21100 if(a2=0)or(a3=255)thenGoSub21400
21120 a2=a2-1:a3=a3+1
21140 lPrint"-1,1"
21160 Goto20360
21180 lPrint"h"
21200 a=40963
21220 a=a+1:a1=Peek(a)
21240 a=a+1:a2=Peek(a)
21260 a=a+1:a3=Peek(a)
21280 Printa;a1;a2;a3
21300 if(a1=255)and(a2=255)and(a3=255)th
enlPrint"h":end
21320 ifa1=0thenlPrint"r";a2-128;",";a3-
```


▶FM-8は＄ＦＤ05のＢＩＴ７をセットするとＳＵＢ-ＣＰＵがＨＬＴ，クリアするとＳＵＢ-ＣＰＵが動きます．またＳＵＢ-ＣＰＵが動いているあいだは＄Ｄ05のＢＩＴ７はセットされ，ＳＵＢ-ＣＰＵ BUSYを示します．これは，スペース・インベーダーをハンドDIS-ASSEMBLEしての予測にすぎませんが…．ところでFX-502Pを持っている人は，PO 2 0 Min 1 AC IND MR 1 × × 1 6 = ÷ = + + = = RND 2 FRAC X^Y = を実行してください．POWER S.W.を切るはめに会いますよ．（迦主）

アニメーション・ドローイングリラティブ型BASICプログラム・リスト

```
128
21340 ifa1=1then|Print"i";a2-128;",";a3-
128
21360 goto 21220
21380 for a=40961to63900:Pokea,255:nexta
:end
21400 rem write
21420 a=a+1:Pokea,a1
21440 a=a+1:Pokea,a2
21460 a=a+1:Pokea,a3
21480 Print"あと゛れす";a;a1;a2;a3
21500 a2=128:a3=128
21520 return
```

アニメーション・ドローイング絶対値型BASICプログラム・リスト

```
10000 rem あにめ と゛ろーいんく゛ふ゜ろく゛らむ
10100 rem せ゛ったいち と゛ろーいんく゛
10200 rem おぎ゛くぼ゛ まいこんくらふ゛
10300 rem kon.kima  03-396-6012
10400 |Print"h"
10500 Screen 1,1,1:cls
10600 Print"c-こまんと゛  = buffer clear"
10700 Print"r-こまんと゛  = record draw"
10800 Print"p-こまんと゛  = Play   draw"
10900 inPut"こまんと゛は";a$
11000 ifa$="r"then11400
11100 ifa$="p"then15900
11200 ifa$="c"then17300
11300 goto10900
11400 rem
11500 clear 300,&ha000
11600 |Print"h"
11700 a=40960:b=0:c=3:a1=0:a2=0:a3=0
11800 c1=stick(0)
11900 if(strig(0)=1)and(b=0)thengosub174
00:b=1:Print"down":goto11800
12000 if(strig(0)=1)and(b=1)thengosub174
00:Print"Pen uP":b=0:goto11800
12100 ifc1=0then11800
12200 ifc=c1then12400
12300 gosub17400:c=c1:goto11800
12400 rem
12500 a1=b
12600 onc1goto12700,13100,13500,13900,14
300,14700,15100,15500
12700 c=1
12800 a3=a3+1
12900 |Print"d";a2;",";a3
13000 goto11800
13100 c=2
13200 a2=a2+1:a3=a3+1
13300 |Print"d";a2;",";a3
13400 goto11800
13500 c=3
13600 a2=a2+1
13700 |Print"d";a2;",",a3
13800 goto11800
13900 c=4
14000 a2=a2+1:a3=a3-1
14100 |Print"d";a2;",";a3
14200 goto11800
14300 c=5
14400 a3=a3-1
14500 |Print"d";a2;",";a3
14600 goto11800
14700 c=6
14800 a2=a2-1:a3=a3-1
14900 |Print"d";a2;",";a3
15000 goto11800
15100 c=7
15200 a2=a2-1
15300 |Print"d";a2;",";a3
15400 goto11800
15500 c=8
15600 a2=a2-1:a3=a3+1
15700 |Print"d";a2;",";a3
15800 goto11800
15900 |Print"h"
16000 inPut"しゅくしょうりつは";zz
16100 a=40960
16200 a=a+1:a1=Peek(a)
16300 a=a+1:a4=Peek(a)
16400 a=a+1:a5=Peek(a)
16500 a=a+1:a6=Peek(a)
16600 a=a+1:a7=Peek(a)
16700 a2=a4*256+a5:a3=a6*256+a7
16800 Printa;a1;a2;a3
16900 if(a1=255)and(a4=255)and(a5=255)th
en|Print"h":end
17000 ifa1=0then|Print"m";int(a2/zz);","
;int(a3/zz)
17100 ifa1=1then|Print"d";int(a2/zz);","
;int(a3/zz)
17200 goto 16200
17300 for a=40961to63900:Pokea,255:nexta
:end
17400 rem write
17500 a4=int(a2/256)
17600 a5=a2-a4*256
17700 a6=int(a3/256)
17800 a7=a3-a6*256
17900 a=a+1:Pokea,a1
18000 a=a+1:Pokea,a4
18100 a=a+1:Pokea,a5
18200 a=a+1:Pokea,a6
18300 a=a+1:Pokea,a7
18400 Print"あと゛れす";a;a1;a2;a3
18500 ifa>63990thenPrint"めもりおーは゛-":end
18600 return
```

リラティブ型のPC-8001の変更点

```
20100

20360 a$=inkey$:c1=0
20361 ifa$="8"thenc1=1
20362 ifa$="9"thenc1=2
20363 ifa$="6"thenc1=3
20364 ifa$="3"thenc1=4
20365 ifa$="2"thenc1=5
20366 ifa$="1"thenc1=6
20367 ifa$="4"thenc1=7
```

リラティブ型のＰＣ-8001の変更点

```
20368 ifa$="7"thenc1=8
20369 st=0:ifa$="5"thenst=1
20380 if(st=1)and(b=0)thengosub21400:b=1
:print"down":goto20360
20400 if(st=1)and(b=1)thengosub21400:pri
nt"pen up":b=0:goto20360
21380 for a=40961to62207:pokea,255:nexta
:end
```

絶対値ＰＣ-8001の変更点

```
10500

11800 a$=inkey$:c1=0
11801 ifa$="8"thenc1=1
11802 ifa$="9"thenc1=2
11803 ifa$="6"thenc1=3
11804 ifa$="3"thenc1=4
11805 ifa$="2"thenc1=5
11806 ifa$="1"thenc1=6
11807 ifa$="4"thenc1=7
11808 ifa$="7"thenc1=8
11809 st=0:ifa$="5"thenst=1
11900 if(st=1)and(b=0)thengosub17400:b=1
:print"down":goto11800
12000 if(st=1)and(b=1)thengosub17400:pri
nt"pen up":b=0:goto11800

17300 for a=40961to62207:pokea,255:nexta
:end

18500 ifa>62200thenprint"めもりおーば"-":end
```

New Products

レーザビーム・プリンタ
SL-1000

■SL-1000はレーザダイオードを採用したプリンタ

《特徴》

▶レーザビーム・スキャナ，高感度OPC (Organic Photo Conductor)，現像剤トナー自動制御方式の採用

《仕様》

方　　式	ダイオード・レーザビーム方式
印字速度	12ページ/分(A4サイズ印字時)，940行/分(6行/インチ印字時)
印字密度	15本/mm
用　　紙	普通カット紙
用紙サイズ	A3（縦），B4，A4，B5
寸法（mm）	（幅）680×（奥行）500×（高さ）350
インターフェイス	ビデオ信号ＴＴＬレベル （オプション―パラレル8ビットまたはRS232C）
その他オプション	コピー機能 当社製フォント用キャラクタ・ジェネレータ 内部バッファメモリ

日立半導体レーザビーム・プリンタの特長
―SL-1000―

1．半導体レーザの発振波長である780～830nmにおいて高感度を示し，従来のガスレーザを使用するレーザビーム・プリンタに用いられている無機系の感光体の２～３倍の感度を有しております．

2．ドラムの構成は，導電性支持体（金属ドラム）に電荷発生層，電荷搬送層を順に積層したもので，780～830nmの光に強く感光する新材料を開発し，電荷発生層に使用しております．

3．各層ともすべて無公害性の材料を使用しており，安全性の点で配慮してあります．

4．100℃程度の耐熱性があり，40℃以上の環境条件でも良好に動作いたします．

5．無機系の感光体と同等の耐刷寿命を有し，長寿命です．

開発品の内容

分光感度

《価格》　SL-1000　ＯＥＭ価格　約1,500,000

《問い合わせ先》　㈱日立製作所　ＯＡ事業部

〒108 東京都港区三田1-4-28　☎（03)455-２３０１

プリンタ３機種
MP-80 TYPE3，MP-80F/T TYPE3，MP-100 TYPE3

■MP-80 TYPE3，MP-80F/T TYPE3，MP-100 TYPE3は機能をアップしたプリンタ

《特徴》

MP-80 TYPE3

▶スーパー/サブスクリプト文字の印字機能▶単密度，倍密度ビット・イメージ・モード機能を持ち，同一行で両モードの混在可能▶普通文字と縮少文字が同一行で混在▶普通文字と強調文字が同一行で混在可能

MP-80　F/T TYPE3

▶スーパー/サブスクリプト文字の印字機能▶単密度，倍密度ビットイメージ機能を持ち，同一行で両モードの混在が可能▶普通文字と縮小文字が同一行で混在▶普通文字と強調文字が同一行で混在

MP-100 TYPE3

▶スーパー/サブスクリプト文字の印字機能▶普通文字と強調文字が同一行で混在可能▶単密度，倍密度ビットイメージ機能を持ち，１行中に両モードの混在が可能▶普通文字と縮小文字が同一行で混在可能

《問い合わせ先》信州精器（株）　電子機器事業部

〒399-07　長野県塩尻市広丘原新田80

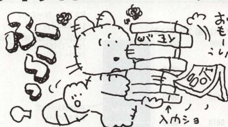
☎（02635)4-0272

I/Oプラザ

▶I/O '82年４月号p.278の「同級生，僕だけ１人でMZ，ほかのやつらはNEC．となげくMPCCの主任取りしまられ役」さんへの反論（アー，ツカレタビー）．「その３」はなんじゃい．Ｐ３の説明書にかいてあるやないか．しょーもないことかくな！Ｈ先生てなんのことや．わからんこと書くな（説明ぐらいしとけ）．これで反論を終ります．P.S.Hu-BASICがほしい….　　（やっと中一になった高概の天才，坂本勝平のおじいちゃん）

マイコン学入門 33

第3章 マイクロコンピュータ各論



8ビット・マイクロプロセッサ

■小林昭夫■

(4) 割り込み

8080には割り込み信号としてINTという入力線と，割り込みイネーブル・フリップフロップの出力を表示するINTEという出力線があります．INTは外からの割り込み要求信号であり，8080は各命令の終りか，あるいはHALTステートのときにこの端子が"H"であるかどうかをチェックして，割り込みを受けつけるかどうか決めます．

割り込みイネーブル・フリップフロップ（INTE）がイネーブルになっていれば実行中の命令の一番最後のクロック時に割り込みを受けつけ，INTEをリセットします．そして次の命令フェッチのときにINTAのステータス情報を送り出します（SYNC時に）．このサイクルで1バイト命令を挿入できます．このサイクルは通常の命令フェッチとは異なっており，プログラム・カウンタはインクリメントされません．

挿入できるのが1バイト命令だけなので通常はリスタート命令（RST）を使用して，きまった特定番地へジャンプする方法が採用されています．図1に割り込み時のタイミング・チャートを示します．

割り込み実行直前の最終命令サイクルのT_2では，内部のプログラム・カウンタのインクリメント動作を禁止(INHIBIT STORE PC＋1）して，命令のフェッチを行ないます．

このとき，ステータスはINTA，M1，$\overline{WO}$になっています．外部回路ではこのステータスとDBINに同期して，リスタート命令（11AAA111）がデータ・バス上にのせられ，CPUへ入力されます．図1でM_2，M_3はリスタート命令を実行します．

ところで，リスタート命令のジャンプ先には当然，割り込み処理ルーチンがおかれます．そしてその処理ルーチンの最後にはリターン命令（RTRN）がおかれて，プッシュ・ダウン・スタックの内容をプログラム・カウンタへ戻して，割り込み発生前のプログラムに戻ります．

注意しなければいけないのは割り込みで待避できるのはプログラム・カウンタだけであり，その他のアキュムレータをはじめとするレジスタ類は待避されないということです．

中でも一番困るのはコンディション・コード・レジスタで，そのためかどうか判りませんが，8080ではRTRNの通常のリターン命令の他に，Z，P，C，Sなどの状態により割り込みから復帰するかどうかを決める命令があります(RET Z, RET C, RET Pなど)．

図1　8080の割り込みタイミング・チャート

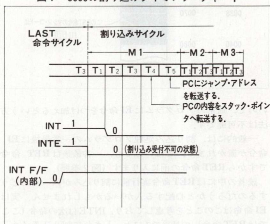
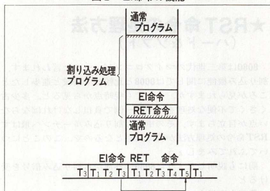


図2　EI命令の機能



また，割り込み受付直後はINTEは0になっており，割り込み受け付け不可の状態になっているが，EI (enable interrupt) 命令をすることによりいわゆる多重割り込みを発生させることも可能です．

いずれの場合においても，リターン命令により元のプログラムへ復帰するときには必ず次の割り込みが受け入れられるようにINTEをセットする必要があります．リターン命令により戻るアドレスは割り込みであるため一定ではな

図3　リスタート命令のメモリ・マップ



図4　リスタート命令のハードウェア処理方法例

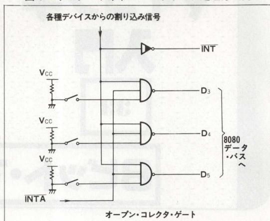
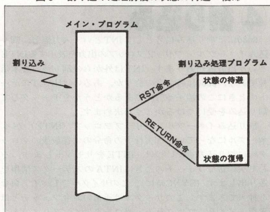


図5　割り込み処理前後の状態の待避・復帰



いので，通常のプログラムにEI命令をつけ加えるという方法は不可能です.

一般的には，割り込み処理プログラムの一番最後にEI命令が置かれます．とはいっても，一番最後はRET 命令ですからRET命令の前に入ります（図2参照).

読者の中にはRET命令実行前に割り込みが入ったらどうするのだろうかと心配する人がいるかもしれません．実はEI命令はこのことを考慮しており，INTEは次の命令（ここではRET命令）の最後で1にセットされて割り込みイネーブル状態になるような機能が備わっているのです.

★RST命令の処理方法（ハード＆ソフト）

8080は第二世代のマイクロコンピュータと言われます．割り込み機能に関しては8008と比較して格段と進歩したところが見られますが，それでも現時点から見ると，多少古くさくて不便な処理をユーザー側で負担しなければならない点が目立ちます．その中でも割り込みルーチンへ飛ばすRST命令の処理方法が特に問題となるので，このことについてふれてみましょう．

前にも説明したように8080は外部から割り込み信号を受けると

❶現在実行中の処理の遂行.
❷他の割り込みマスク（INTE＝0）
❸各種割り込み発生デバイスから1命令実行する（通常はリスタート命令である).
❹そのとき，CPUはプログラム・カウンタをインクリメントしないようにする.
❺割り込みルーチンの実行.

以上の一連の動作をするわけですが，❸の部分は8080でシステムを組もうとするユーザーが考えなくてはならないところです.

リスタート命令には図3のように8種類あり，何が違うかといえば開始アドレスが異なるというだけであとはまったく同一です．アドレス0000～003F（16進）まで8バイトおきに各リスタートの領域が確保されています.

このリスタート命令の機械語コードを見ておわかりのように，N＝0～7に相当してビット3～ビット5の部分が変化するだけであり，後のビットはすべて“1”であることに気付かれると思います.

図4にリスタート命令のハードウェアをどのようにして実現するかについて，その一例を示します．図4のようにオープン・コレクタのゲートを使用して8080のデータ・バスのビット3～5へ接続します．スイッチをあらかじめある値（0～7の8通り）に設定しておいてどのデバイスのときにはどのRST命令を使用するかを決めておきます.

スイッチは説明の都合上，機械的なものを描きましたが，これにこだわる必要はなく実際にはCPUが自由にプログラムで設定できるラッチ・レジスタのようなものの方がかえって良いかもしれません.

図4のように割り込みアクノリッジ信号（INTA）でデータ・バスのビット3～5を操作してRST命令をCPUに読み込んでもらっています.

以上のように8080の場合，割り込み制御で何かをやらせようとした場合，必ずといって良いほど外付けハードウェアの追加が前提となってきます.

★状態の待避と復帰

CPUは割り込みが発生した場合，割り込み処理ルーチ

▶ベーマ．Jrをもうすぐ買いますが，すぐにGAMEを作ってI/Oに投稿したいなあ…と思う．予定では「ドンキーJr」(100Mオンリー)「すくらんぶる・もどき」etc.…アイデアだけで腕が追いつかん．BASICでしか作れませんが，6月号のコンパイラを使ったらどうにかなる(かな?)．まあ，あんまし期待せんといてくださいい．コンパイラを使うと書きましたが，カラー対応できるかな（どうせカラーモニタは買えんが）．
(Jr.用に56×24(テキスト)用アダプタが出る夢を見た夢見るJr. Boy)

図6(a)　レジスタ待避

```
PUSH  BC  B, Cレジスタ
PUSH  DE  D, E    〃
PUSH  HL  H, L    〃
PUSH  AF  A       〃    フラグ
EI        ←……割り込みをイネーブルにする
RET
```

図6(b)　レジスタ復帰

```
POP   AF
POP   HL
POP   DE
POP   BC
RET
```

ンへ飛びますが，割り込み処理が終了したならば速やかにメイン・プログラム・ルーチンへ戻らなければなりません．

そのためには割り込み処理の前後でCPUに影響を及ぼす各レジスタの状態が不変でなければならないはずです．以上の原則を守るためにはCPUは割り込みが発生したならば各レジスタの情報をどこかメモリへ待避させておいて，割り込み処理を行ない，割り込み処理が終了してメイン・プログラムへ戻る寸前で前に待避させた各レジスタの値を格納したメモリから読み出してきて，レジスタにセットしてやらなければなりません（図5）．

8080の場合は前にも説明しましたが，自動的に待避・復帰がされるのはプログラム・カウンタだけですので，その他のレジスタ（B，C，D，E，H，L，A，F）をユーザーが割り込みから保護したいという場合は，ユーザー自身がこれらのレジスタの待避・復帰プログラムをつくらなければなりません．図6にその一例を示します．PUSH, POP命令を使用しています．

New Products

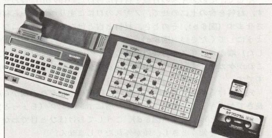
ＰＣ-1500の周辺機器
CE-153，CE-155，CE-156

■ＣＥ-153はデータ入力，作表などに便利なソフトウェア・ボード,CE-155は拡張ＲＡＭ，CE-156はPC-1500でカナ処理を行なうためのソフトウェア・テープ．

《特徴》▶ＣＥ-153はテンプレートを換えるだけで各種の入力に対応でき，付属のソフト・テープにはアプリケーションとして〝販売管理〞，〝単語マスター〞が入っている．仕様としては10×14マトリクス状タッチ・キー，▶ＣＥ-156は８Ｋバイトの容量を持つ拡張ＲＡＭモジュール，▶ＣＥ-155はカナの入力，表示を可能にするソフトウェア・テープでプログラム容量は1.7Ｋバイト，またカナ機能＋４ＫバイトＲＡＭを持つＣＥ-157を７月より発売する．▶これらの他RS232C用I/F CE-158は10月発売予定．

《価格》CE-153　¥30,000
CE-155　¥30,000
CE-156　¥ 5,000
CE-157　¥25,000

《問い合わせ先》㈱シャープビジネス販推部
〒162 東京都新宿区市ヶ谷八幡町８番地
☎(03)260-1161（大代表）



Ａ/Ｄ，Ｄ/Ａコンバータ テスト・システム
Profort 101

■Profrrt 101はハンディ・タイプのA/D，D/Aコンバータ テスト・システム

《特徴》
▶内蔵ＣＰＵにより自動テスト▶被測定デバイスに対応したオフセット，ゲインなどセルフ・キャリブレーション▶測定項目（相対直線性誤差，絶対直線性誤差，オフセット誤差，ゲイン誤差，消費電流）▶モジュール交換により８～12ビットまで使用可能．

《価格》
本体　¥1,800,000
モジュール　¥　180,000(ＰＦＡ-112Ｄ)

《問い合わせ先》　インターニック㈱
〒160 東京都新宿区西新宿7-4-7 新宿浜田ビル　☎(03)369-1101



ニモニック表示可能ロジック・アナライザ
VP-3620A

■VP-3620Aはマイクロプロセッサのトラブル解析用に最適

《特徴》
▶クロック速度20MHz▶パーソナリティ・キットにより，8080A，8085Ａ，8085Ａ，Ｚ80，6802，6809のニモニック表示可能▶５種のトリガ機能▶オプション機能５種．

《価格》
本体　¥1,600,000
パーソナリティ・キット　各¥200,000

《問い合わせ先》　松下通信工業㈱
〒223 神奈川県横浜市港区綱島東4-3-1
☎(045)531-1231



マイコンねずみのつくり方!

■七味十枯子

5 メカトロニクス その3

★製作開始!

本当に大変なのは，これからです．まず，製作順序から説明しましょう．最も能率的な順序は，簡単に言って，『切り（巾に切る，コーナーをつける，穴をあける）→曲げ（曲げる，ツメを立てる）→着け（溶接，組み立て）』です．よっぽど特別な理由がない限り，この順序は変わりません．この順序の通りに，それぞれのやり方を説明していきます．

『切り』これはまず，ケガキから始まります．ノギスのさしわたし口の，胴と一体になっている方を，作業台の面にキッチリとつくように（図6 a），胴を台に固定します．ちゃんと胴が台に直角に立つように，鉄のコマ切れなども使って固定してください．

そして，そのノギスの目盛を材料に付けたい印の巾に合わせます．材料を台の上にのせて，ノギスの口にこすりつけながら移動させます（図6 b）．そのとき，材料と台とはなるべく直角になるようにしてください（図6 c）．そうすると，材料には，(下の方にした) 端からノギスの目盛の距離のところに印がつくはずです．これが**ケガキ**です．その印の所を切るなりなんなりすればいいはずです．

穴をあける所をケガキするときは，縦横にそれぞれの端からの長さでケガキして，そのクロスした所にポンチング（ちょっと穴を付けること）します（図6 d）．こうしておけばひと目でわかるし，ドリルを使うときも，頭が外れたりしません．

切る方法は説明しなくてもいいでしょうが，ハンド・ソーを使うときは印から1㎜ぐらい外側を切って，あとでヤスリがけで整える方が無難です．ネジを通すときの穴は3.0φの，タッピング（ねじ切り）をするときは2.0φのストレート・ドリルを使ってください．

『曲げ』これは難しいんですよ，ほんと，いちばんいいのは機械を使うこと．でも，そうもいってられないですよね．というわけで，私の使ってる方法を教えようと思います．



まず，L字鋼を適当な長さに2本切ります．そしてそれを，曲げたい材料と一緒に万力に取り付けます（図7 a）．次に，カナヅチにストッキング装備をさせます（図7 b）．しかし，ゴムヅチかプラヅチ（ゴムカナヅチ・プラスチックカナヅチ）を持っている人は必要ありません．

次に，万力にはさんである材料を，曲げる方向に手で押して傾けます（図7 c）．そして，装備済みのカナヅチでトントンと念入りにたたきます．ちゃんと曲がったら万力から外し，作業台の上に，たたいていた方をのせて，念入りに伸ばしてください（図7 d）．しかし，アルミ材だと，たたきすぎると伸びてしまうのでご注意ください．

図6

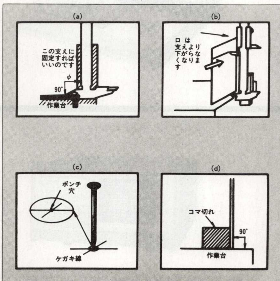
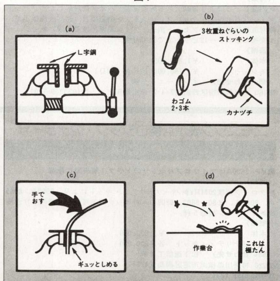


図7



▶こないだI/Oバザールを見ていたら"カシオゲーム・プログラム・ライブラリー"という文字を見つけました．だれか，このようなプロ電のソフト関係の本を知っている人がいましたらなるべく詳しくおしえてください．P.S.先日，マイコンショップに行ったとき，店員が「カセットソフトはI/Oのカセットが1番信用できるんですよねえ」とお客さんに言っていました．さすがI/O!!
（ソフトがほしい602P）

情報処理技術者試験コーナー

3

演習 CAP-X



明石ミニコン研究会

今月はＣＣレジスタ（条件コード・レジスタ）のことについて説明していきます．

仕様書より

レジスタとしてＢＲ(16ビット)，ＧＲ(16ビット)，ＳＣ(16ビット)及びＣＣ(１ビット)をもつ．ＣＣ(条件コードレジスタ，condition code register）には，加算命令又は減算命令の実行が終わったときにその演算結果に従って，１か０がセットされる．その他の命令の実行によっては変更されない．

COMP-Xの中には図１にあるように４個の汎用レジスタ(16ビット)がありますが，ＣＣレジスタ（１ビット）は１個しかありません．そしてこのＣＣレジスタは，ＡＤＤ，ＳＵＢ命令によってしか変化しません．

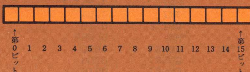
このＣＣレジスタがどのように変化するかといいますと，ＡＤＤ，ＳＵＢ命令を実行した結果，

負になったとき……………１
正または０になったとき…０

となります．ハード的に説明すると，ＡＤＤ，ＳＵＢ命令で使用した汎用レジスタの第０ビット（符号ビット）のビット・パターンがそのままＣＣレジスタにセットされます．

仕様書より

１語のビット構成は次のとおりである．



つぎにＣＣレジスタの状態を調べる命令がＪＣ命令です．

仕様書より

2進表示	16進表示	ニモニック表示	読み方	機能		
0010	2	Ｊ Ｃ	Jump on condition	GRフィールド(第4，第5ビット)の値によって次のような意味をもつ．		
				第４ビット	第５ビット	意味
				0	0	何もせずに次の命令に移る．
				0	1	CCの内容が1のとき，実効アドレスにジャンプする
				1	0	CCの内容が0のとき，実効アドレスにジャンプする．
				1	1	無条件に実効アドレスにジャンプする．

このＪＣ命令が他の命令と異なる点は第１オペランド(ＧＲフィールド）は使用する汎用レジスタ番号を指定するの

図１　CCレジスタはCOMP-X中に１個しかない



ではなく，命令の種類を示します．ですから，命令の読み方は，

命　令	読　み　方
ＪＣ　0，	ジャンプコン・ゼロ
ＪＣ　1，	ジャンプコン・ワン
ＪＣ　2，	ジャンプコン・ツー
ＪＣ　3，	ジャンプコン・スリー

というように読み，４種類の命令があるものと考えてください．

まず最初の ＪＣ　0 命令は何もしない命令です．いわゆるnop命令(no operation)です．何もしない命令なんか必要ないではないかと思われるでしょうが，時間的タイミングを取るのに使ったり，出力したくないときは出力命令をこの nop 命令におきかえたりします．ハード的にこのnop命令を説明すると，ＳＣカウンタを(＋１)するだけの命令ということになります．

次に，ＪＣ　3 命令は無条件ジャンプ命令です．高級言語ではあまりこの無条件ジャンプ（ＧＯＴＯ文）を使用すると，プログラムの流れがあちらこちらに移ってしまうため，プログラムをデバック（虫取り）したり，後から修正するときに非常に見づらいプログラムになってしまいます．だからＧＯＴＯ文を命令からはずしてしまえという学者もいます(ＧＯＴＯ論争)．

さて，残った ＪＣ　1 と ＪＣ　2 がＣＣレジスタの状態を調べる命令です．

ＪＣ　1…CCレジスタが1のとき実効番地に飛ぶ
ＪＣ　2…CCレジスタが0のとき実効番地に飛ぶ
それ以外のときは次の命令を実行する．

この命令の覚え方は，

ＪＣ　１…は横〝－〟のとき実効番地へ飛び
ＪＣ　２…は2だから横と縦〝＋〟のとき実効番地に飛ぶ

とでもこじつければよいでしょう．

演習-5

データを入力してエコーバックした後，そのデータが正または０のときは〝0〟を出力し，負であったときは〝1〟を出力するプログラムを作りなさい．

プログラム１

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

        START       32
BGN     LAI         0,0
        READ        1,10
        WRITE       1,10
        ADD         1,NO
        JC          2,SEI
        LAI         0,1
SEI     WRITE       0,10
        HJ          0,BGN
NO      CONST       0000
        END         BGN

ASSEMBLE END 0028

     100
       0

    -100
       1
```

プログラム１を見てください．正か負かを判定するには，第０ビットだけ１でそれ以外を０としたデータ（X"8000"）と論理積（AND）を取り，ゼロかどうかを調べる方法もありますが，ここではJC命令を使う練習にしてみました．

このプログラムで注意する命令は，

ADD　　1，N0

です．ラベルN０番地の内容は０ですから，もとのデータに０を加算しても値は変化しません．しかし，CCレジスタが演算結果によって変化します．変化したCCレジスタを次の

JC　　2，SEI

で場合分けをします．ここでは，入力データが正であったときはラベルSEIに飛び，入力データが負であったときは次の命令を実行します．このプログラムの流れ図を書くと**図２**のようになります．

正負の判定は昭和54年度の２種に出題されています．そのときは，ADD命令ではなく，SUB命令を使用していました．また０を加算するならば，256以内のデータの場合に限り，

LAI　　1，0，1

という命令におきかえてもよいように思えますが，このLAI命令では，CCレジスタが変化しません．このことについては，昭和56年度の２種に類題が出題されています．

過去に出題された問題のテクニックを調べておくことは情報処理技術者試験に合格するだけでなく，プログラム作成の向上にも役立ちます．詳しくは，I/O Booksの"CAP-X 入門 57年度版"をごらんください．

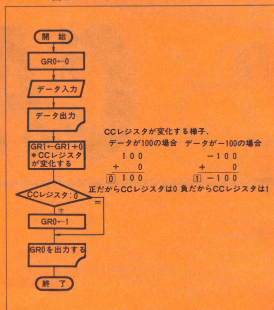
演算-6

入力したデータ（データ≧０）を４桁の16進数に分解するプログラムを作りなさい．

プログラム２を見てください．プログラムを読むときのポイントの１つとして，各レジスタがどのような目的に使用されているかを調べることがあります．このプログラムでは，GR０はデータを入力するのに使っています．GR１はラベルTBLのインデックスとして使用していますから，配列TBLの添え字として使用しています．GR２は答を出力するのに使っていますから，このレジスタに１桁ごとに分けられたデータが入るようです．GR３はGR１と共に繰り返しの判定に使用しています．

さて，プログラムを読むときのもう１つのポイントとして，プログラムにつけられたラベルによって，ブロックに

図２　プログラム１のフローチャート



プログラム２

```
CAP-X CROSS ASSY BY OKITAC 4300B

        START       32
BGN     READ        0,16
        WRITE       0,16
        LAI         1,0
B0      LAI         2,0
B1      SUB         0,TBL,1
        JC          1,B2
        LAI         2,1,2
        JC          3,B1
B2      ADD         0,TBL,1
        LAI         1,1,1
        WRITE       2,10
        LAI         3,253,1
        JNZ         3,B0
        WRITE       0,10
        HJ          0,BGN
TBL     CONST       1000
        CONST       0100
        CONST       0010
        END         BGN

ASSEMBLE END 0031

X"5A0F"
       5
      10
       0
      15

X"1C8E"
       1
      12
       8
      14
```


▶このあいだ本屋の洋書コーナーへ行ったら，マイコン関係の雑誌がありました．みてみると，MZ-80Kのプログラムが載っていました．そこにはな，な，なんと（あたり前かもしれないけど）英小文字があったのです．シャープは海外用にカナのかわりに小文字を入れたのです．しかし，カナと英文字ではキャラクタ数のちがいがあるので，さらにいろんなキャラクタがあると思われます．漢字もおそらくとりかえてあるでしょう．

分けられるということがあります．

最初のブロックは，

```
   BGN  READ    0，16
        WRITE   0，16
        LAI     1，0
```

は，データ入力，エコーバックと初期値設定です．ＧＲ１を０にするのは配列ＴＢＬ（i）の添え字 i を０にしておくためのものです．

```
  B0  LAI       2，0
```

も初期値設定のようなものです．ＧＲ２は求まった１桁の答を保持するのですから，最初に０にしておきます．

```
  B1  SUB       0，TBL，1
      JC        1，B2
      LAI       2，1，2
      JC        3，B1
```

のブロックは，計算の主要部分です．いま仮りに，ＧＲ０のデータがＸ〝3000″であったとしますと，最初ＴＢＬ（0）のＸ〝1000″を引きますから，Ｘ〝2000″になります．そのときは正ですからＪＣ　１の命令で，次の命令を実行します．すると，ＧＲ２は０から１インクリメントされて１になります．最後のＪＣ　３命令で，再びいま説明したこのブロックの処理をしていきます．

このブロックで，ＧＲ０とＧＲ２の変化するようすを表にすると**図３**のようになります．この表を見れば，ＧＲ０の最上位桁の値がＧＲ２に移ることがわかります．

```
  B2   ADD      0，TBL，1
       LAI      1，1，1
       WRITE    2，10
```

では求まった１桁の値を出力するのと，つぎに引く値をＸ〝1000″からＸ〝0100″に変更するため，ＧＲ１を１インクリメントします．

ところで最初のＡＤＤ命令は何のためにあるのでしょうか？　それはこのラベルＢ２にやって来るとき，ＧＲ０はＸ〝F000″ですから，Ｘ〝1000″引きすぎています．これをこのＡＤＤ命令でＸ〝1000″加算して，補正し直します．

残った，

```
       LAI      3，253，1
       JNZ      3，B0
```

はループの終了判定です．第１桁目を処理したときは，ＧＲ１は１になっています．第３桁目まで処理するとＧＲ１は３ですから，ＧＲ３は

253＋３＝256で０

になります．ということは，第１桁目から第３桁目まで処理を繰り返します．

それでは第４桁目はどのようにして出力するのでしょう．

```
       WRITE    0，10
       HJ       0，BGN
```

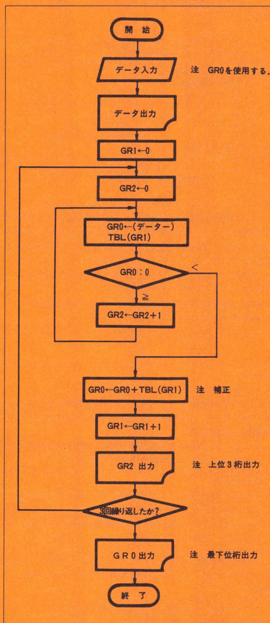
で，ＧＲ０には第４桁目が残っていますから，わざわざ４回繰り返し処理をしないので求められます．このプログラムの流れ図は**図４**のようになります．

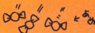
図３　ＧＲ０，ＧＲ２の変化する様子

	最　初	１回目	２回目	３回目	４回目
GR0	X〝3000″	X〝2000″	X〝1000″	X〝0000″	注 X〝F000″
ＧＲ２	0	1	2	3	

注）X〝F000″はーX〝1000″のことで負になり，（JC１）命令ででラベルＢ２にジャンプする．

図４　プログラム２のフローチャート





P.S. MZ-80Bが80Kのどーのこーのと書いてあった．RAMだろうか…．P.S. 本全体に80KとＢは載っているが広告をみてもＣやＫ２は載っていない．シャープさんなぜ？…．P.S.英小文字がついているROMの入手方法だれか知らない？　　（みどりちゃんは俺のものだ，末永誠司）

第2種 情報処理技術者 試験問題徹底解説 3

今月は数学に関する問題を内山繁利氏に解説していただきます.

問題-8

次の記述中の［　　］に入れるべき適当な字句を解答群の中から選べ. 次の線形計画問題を考える.

MAX　z＝ax＋y
ただし，x＋y≦2
　　　　x，y≧0

これをx－y平面に表すと，基底解となる点は［a］であり，これらの点を通るときの目的関数の値は［b］となる. したがって，目的関数が点［c］を通るときにだけその値が2となり，これが最大となるのは［d］のときである.

a，bに関する解答群
　ア　(0, 0), (2, 0), (0, 2)　イ　(2, 0), (1, 1), (0, 2)
　ウ　(1, 0), (1, 1), (0, 1)　エ　(2, 0), (1, 1), (0, 2)
　オ　(0, 0), (1, 1), (2, 2)　カ　0, 2a, 2
　キ　2a, a＋1, 2　　　　　　ク　a, a＋1, 1
　ケ　2a, a＋1, 2　　　　　　コ　0, a＋1, 2a＋2
c，dに関する解答群
　ア　(0, 0)　イ　(1, 0)　ウ　(2, 0)　エ　(1, 1)　オ　(0, 2)
　カ　(0, 1)　キ　a＞1　ク　a≧1　ケ　a＜1　コ　a≦1

（昭和56年度　午前選択）

これは線形計画法の問題です. 線形計画法というのはある条件のもとで，利益を最大にするためにはどうすればよいか，また，運送費を最小にするためには，どうすればよいかなどを考えることです. この問題では，$x+y\leqq 2$，x，$y\geqq 0$という条件のもとで，$z=ax+y$がどんな値をとって変化してゆくか考えてゆきます.

まず，線形計画法ではある条件のもとで考えるので，必らず条件を図示してください.

$x+y\leqq 2$………①
x，$y\geqq 0$………②

①より，
　変形　$y\leqq -x+2$
$y=-x+2$の直線より，図1の下の部分が求めるところです. ②より，x，$y\geqq 0$というのは，$x\geqq 0$かつ$y\geqq 0$のところで図2の斜線部です.

よって，①と②の両方満足する部分を図3に斜線部で示し，この条件のもとで問題を考えてゆきます.

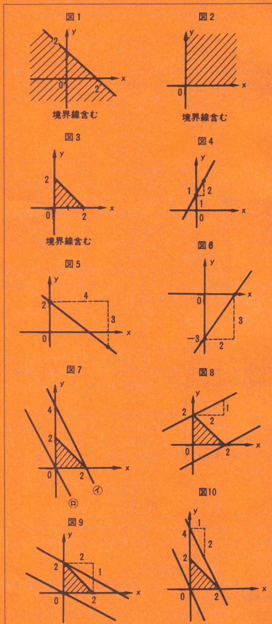
直線の復習
$y=2x+1$の2は傾きで，1はy切片です. 書き方はy軸上に1の点をとり，その点から傾き2つまり1右へいって上に2上がった点をとり，この2点を結べば直線になります. 同様に$y=-\frac{3}{2}x-3$も考えてください.

$z=ax+y$が最大になるようにxとyを考えますが，aが定まっていません　よく具体的な問題がでてくるので解いてみます.

$z=2x+y$が最大となるxとyの値を求めよ.

（解答）　変形　$y=-2x+z$
この直線を同じ条件のもとで描いたものが図7です. ㋑と㋺の直線の間です. ここでzというのは直線の復習のところで考えたようにy切片です. よってzが最大になるのは(2, 0)を通るときです. $x=2$，$y=2x+y$に代入，
　$z=2\times 2+0=4$
　　解答　点(2,0)のとき4

aについて
線形計画法の問題では三角形の端の点が重要な点となり，ここだけを調べてゆけばよいのです. こういう点を基底解といいます. この問題の基底解は次のとおりです. (0, 0), (2, 0), (0, 2)　解答　a－ア



bについて

これらの点を通るときの目的関数の値，つまり $z=ax+y$ の値はそれぞれ次のようになります．

$(0,0)\to z=0$　$(2,0)\to z=2a$　$(0,2)\to z=2$

解答　b－カ

cについて

目的関数 $z=ax+y$ は，グラフ上では y 切片です．y 切片がいつも2となるのは，点（0，2）を通るときだけです．

解答　c－オ

dについて

$z=ax+y$ を変形します．$y=-ax+z$　この直線が(0，2)を通るとき，z(y切片)が最大2となるのは図8，図9です．傾きが1/2，－1/2は満足しますが，傾き－2は満足しません．$-a$ が傾きとなっているので，符号を反転して考えます．注意してください．傾きが－1/2，1/2は満足，しかし2は満足しません．よって，解答は $a<1$ か $a\leqq 1$ です．$a=1$ のとき，三角形の斜辺上の直線，$y=-x+z$ となり，(0，2)以上の点，たとえば，(2，0)でも z が2となるので満足しません．よって，$a<1$　解答　d－ケ

解答のまとめ

a－ア　b－カ　c－オ　d－ケ

問題-9

次の記述中の□に入れるべき適当な字句を解答群の中から選べ．

ある製品を使用した場合の寿命は，その製品を使用しはじめるまでに経過した時間xの関数f(x)であり，使用中の製品はその寿命がきた時に取り替えるものとする．

二つのバッテリ B_1，B_2 があり，現在それぞれ時間が1，0.5だけ経過している．それらの寿命は，

$$f(x)=\begin{cases}2-x/2 & 0\leqq x\leqq 4\\ 0 & x>4\end{cases}$$

で表される．二つのバッテリを引き続いて使用する時の合計寿命は，B_1 を先に使用した場合 [a]，B_2 を先に使用した場合 [b] となり，[c] を先に使用した方がよい．このような使用の方法を [d] という．

解答群

ア　FIFO　イ　LIFO　ウ　B_1　エ　B_2　オ　－1

カ　0　キ　$\frac{3}{2}$　ク　$\frac{5}{2}$　ケ　$\frac{19}{8}$　コ　$\frac{23}{8}$

（昭和56年度　午前　選択）

日本語を読み取り，理解するのが非常にむずかしい問題です．解れば「なあんだ」となりますが，少し考えこむ必要があります．

具体的に考えます．

■2時間ほっておいて……… $f(2)=2-\frac{2}{2}=1$
使い始めると　寿命があと1時間

■0.5時間ほっておいて……… $f(0.5)=2-\frac{0.5}{2}=1.75$
使い始めると　寿命があと1.75時間

■2.75時間ほっておいて……… $f(2.75)=2-\frac{2.75}{2}=0.625$
使い始めると　寿命があと0.625時間

■5時間ほっておいて………$x>4$ のとき0.4時間以上経
使い始めると　過すると使用不可能

これで概要が理解できたと思います．

図11は B_1 を先に使用した場合で寿命合計は，

1.5時間＋1時間＝2.5時間＝$\frac{5}{2}$時間

解答　a－ク

図12は B_2 を先に使用した場合で寿命合計は，

1.75時間＋0.625時間＝2.375時間＝$\frac{19}{8}$時間

図11

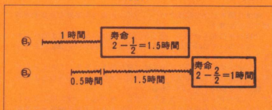


図12

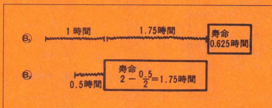


図13



図14



図15

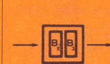


図16



解答　b－ケ

B_1 を先に使用したとき，寿命2.5時間

B_2 を先に使用したとき，寿命2.375時間，よって B_1 を先に使用した方がよい．　解答　c－ウ

次にＦＩＦＯとＬＩＦＯの説明をしておきます．

ＦＩＦＯ……英語でFirst In First Outの略です．先入れ先出しと訳され，データの格納の古い順に取り出すことです．

ＬＩＦＯ……英語でLast In First Outの略です．後入れ先出しと訳され，データを格納し，格納したてのデータから取り出すことです．

このバッテリの場合を考えます．B_1 が1時間，B_2 が0.5時間経過しているのだから B_1 の方が先にしまいこまれます．

ＦＩＦＯでは

B_1 が取り出されます．

ＬＩＦＯでは

B_2 が取り出されます．

B_1 が先に使用した方が合計寿命が長いことより，B_1 を先に取り出す方法はＦＩＦＯです．　解答　d－ア

解答のまとめ

a－ク　b－ケ　c－ウ　d－ア

問題-10

確率に関する次の記述中の□□に入れるべき適当な字句を解答群の中から選べ.

つぼの中に赤玉が三つ, 白玉が二つ入っている. 赤玉を取り出すと一つについて100円, 白玉を取り出すと一つについて200円もらえることになっている.

(1) つぼの中から二つの玉を同時に取り出すとする. このとき白玉をを2個取り出す確率は [a] である. またこのときにもらえる金額の期待値は [b] 円である.

(2) つぼの中から一つの玉を取り出し, その玉をつぼに戻してからもう一つの玉を取り出すとする. このとき白玉を2個取り出す確率は [c] である. またこのときにもらえる金額の期待値は [d] 円である.

a, cに関する解答群

ア 0.06	イ 0.08	ウ 0.10	エ 0.12	オ 0.14
カ 0.16	キ 0.18	ク 0.20		

b, dに関する解答群

ア 250	イ 260	ウ 270	エ 280	オ 290
カ 300	キ 310	ク 320		

(昭和56年度 午前選択)

aについて

つぼの中に赤玉3個, 白玉2個入っています. 白玉2個取り出す確率を考えます.

■まず白玉1個取り出す確率

$$\frac{\text{白玉の数}}{\text{すべての玉の数}}=\frac{2}{5}$$

■次に白玉1個取り出された後では, 赤玉3個, 白玉1個です. この中から白球1個取り出す確率

$$\frac{\text{白玉の数}}{\text{すべての玉の数}}=\frac{1}{4}$$

よって白玉2個取り出す確率は, 白玉1個続いて白玉1個取り出す確率と同じで, $\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{10}=0.1$

解答 a－ウ

cについて

つぼの中から1個の玉を取り出し, その玉をつぼに戻してからもう1つの玉を取り出すとき, 白玉2個を取り出すときの確率を考えます.

■まず白玉1個取り出す確率 $\frac{2}{5}$

■これを戻して白玉1個取り出す確率も同じで $\frac{2}{5}$

よって白玉2個取り出す確率

$\frac{2}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{4}{25}=0.16$ 解答 c－カ

dについて

期待値というのは次のように考えます.

期待値
　＝赤玉が出る確率×金額＋白玉が出る確率×金額

先にdについてやります. 1個の玉を取り出して, また元のつぼに戻す方法を復元抽出といいますが, これの方が簡単なので先に解きます.

赤玉が出る確率……$\frac{3}{5}$　白玉が出る確率……$\frac{2}{5}$

赤玉を1個取り出すと100円, 白玉を1個取り出すと200円, よってつぼの中から1個取り出したときの期待値は,

$\frac{3}{5}\times100+\frac{2}{5}\times200=60+80=140$円

取り出して元のつぼに戻す方法なので, 1個め取り出すときと2個め取り出すときの期待値は同じ140円で合計280円になります. 解答 d－エ

bについて

2個取り出しますが, 1個取り出すときの期待値は140円です. この場合同時に2個取りだすので, つぼの中に戻さないということに注意します.

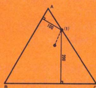


図17

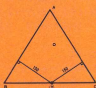


図18

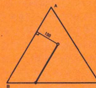


図19

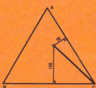


図20

■1回目に白玉が取り出される確率……$\frac{2}{5}$

残るのは赤玉3個, 白玉1個です. この中から1個取り出したときの期待値

$\frac{2}{5}\left(\frac{3}{4}\times100+\frac{1}{4}\times200\right)=\frac{2}{5}\times125=50$

■1回目に赤玉が取り出される確率……$\frac{3}{5}$

残るのは赤玉2個, 白玉2個です. この中から1個取り出したときの期待値

$\frac{3}{5}\left(\frac{2}{4}\times100+\frac{2}{4}\times200\right)=\frac{3}{5}\times150=90$

よって1個取り出すときの期待値……140円

続いて1個取り出す時の期待値……50＋90＝140円

同時に2個取り出すときも1個の玉を取り出し, その玉をつぼに戻してからもう1個の玉を取り出す期待値もともに同じで280円です. 解答 b－エ

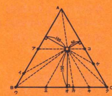
解答のまとめ

a－ウ　b－エ　c－カ　d－エ

問題-11

ある工場では製品を毎月300個作っている. 製品の色は3種類あって, それらをA, B, Cで表している. 季節や流行によって作る割合が毎月異なるので, 図のようなグラフを用いてそれを示すことにしている. 例えば, 今月はAが150個, Bが50個, Cが100個であったので, 図の○印の所にプロットされた. さて, 来月以降もこのグラフ上にプロットするとき, 次のそれぞれの場合にこの点は○印の所からア～コのどの点に向かって移動して行くか答えよ.

a　Aが減少し, Aの減少数だけBが増加する場合
b　Cが増加し, AとBの比が変わらない場合
c　Bが増加し, AとCが同数減少する場合
d　Aが減少し, Bは変わらない場合
e　Aの減少数がCの増加数のちょうど2倍となる場合



(昭和56年度 午前選択)

問題について自分で確かめるためにつぎのような場合, 印でプロットしました.

▶PC-6001にインスタントゲームができました. プログラム不用です. その名もタイム・アタックといいますどんなゲームかといいますと, RESETを押したらすぐにRETURNを押します. すると, すかさず"PRINT TIME$"と打ちます. すると, スコア(timeのこと)が表示されます. このゲームはスコアが少ないほどよいのです. ちなみに僕のHI-SCOREは798です. それから, あまり熱くなってキーボードをこわさないように……. P.S. PC-6001は10進数DATAが打ちにくいですね. だれか, テンキーを作ってください. (紀代美命)

(1)　Aが200個，Bが0個，Cが100個
(2)　Aが0個，Bが150個，Cが150個

いずれも合計が300個であることに注意し，具体的に考えていきます．

a　Aが減少し，Aの減少数だけBが増加する場合

つまりCの値が変らずで，100個であるのは図19の太線の部分です．

解答　a－エ

b　Cが増加し，AとBの比が変わらない場合

太線の部分ですと，A：B＝150：50
＝3：1
となり，常に一定です．

解答　b－ク

c　Bが増加し，AとCが同数減少する場合

A	150
B	50
C	100

AとCが100減少 →

A	50
B	250
C	0

図示しますとイのところです．

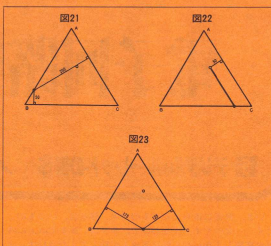
解答　C－イ

d　Aが減少し，Bは変わらない場合

Bが50個で変わらなく，Aが減少より太線部分です．

解答　d－キ

e　Aの減少数がCの増加数のちょうど2倍となる場合



A	150
B	50
C	100

Cの増加数を75とすると
Aの減少数は150となる →

A	0
B	125
C	175

図示しますとカのところです．

解答　e－カ

解答のまとめ

a－エ　b－ク　c－イ　d－キ　e－カ

RANDOM BOX

80系リロケータブル・テクニック
リロケータブルなJUMP, CALL, DATAについて

'82年2月号のI/O(BIG I/Oプラザだったと思うが)にZ80の相対アドレス・ジャンプを強化するプログラムが載っていましたが，私はついでに相対アドレスのサブルーチン・コールとデータ領域の相対アドレス化を行ないました．

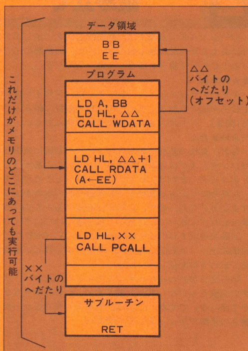
プログラムは全部でたった17バイトです．ROMの片隅にでも入れておけばよいでしょう．

次に使用方法について説明します．RJUMP，PCALL，WDATA，RDATAすべての場合についてHLレジスタにオフセット値を入れて，それぞれのサブルーチン，(RJUMP, PCALL, WDATA)をコールします．

なお，WDATAのときには書き込むデータはAレジスタに入れておきます．RDATA時にはデータはAレジスタに読み込まれます．いかがでしょうか？　お役にたてば幸いですウー．

(Z81)

```
2000                      ORG   $2000
2000                ;
2000 C1      RJUMP:       POP   BC
2001 09                   ADD   HL,BC
2002 E9                   JP    (HL)
2003                ;
2003 C1      PCALL:       POP   BC
2004 C5                   PUSH  BC
2005 09                   ADD   HL,BC
2006 E9                   JP    (HL)
2007                ;
2007 C1      WDATA:       POP   BC
2008 C5                   PUSH  BC
2009 09                   ADD   HL,BC
200A 77                   LD    (HL),A
200B C9                   RET
200C                ;
200C C1      RDATA:       POP   BC
200D C5                   PUSH  BC
200E 09                   ADD   HL,BC
200F 7E                   LD    A,(HL)
2010 C9                   RET
2011                ;
2011                      END
```



電子回路製作入門

5 デジタル・ルーレットの製作





I/Oエンジンルーム
■庄司正博

いま，非常に落ちこんでるのです．理由は，いつものごとく……なのです．てなわけで，今月はいままで以上に内容が充実してないかも知れませんが許してくださいナ．それでは，内輪ネタをあまり書く気がしないもので，この辺で本文に入ります．グスン！

1 デジタル・ルーレット

『デジタル・ルーレット』，たいていの方は，『電子ルーレット』などの名前でご存知でしょう．LED（発光ダイオード）を円状に並べて，スタート・ボタンを押すとそれらが順に点滅を繰り返し，ボタンを離すとそのときの運に従ってどれか一つのLEDのみが点灯します．ルーレットの玉（ボール？）をLEDに置き換え，ルーレットの回転を電子的にシミュレート（擬似的にまねる）したものです．

2 組み立て

パーツ・リストを**表1**に，回路図を**図2**に示します．今月はあえて実体配線図を載せないので，回路図に示されているICのピン番号を注意して継いでください．

★★★★★

今月の『デジタル・ルーレット』は，デザイン性(？)，ICその他の点数から考えて，2枚の基板に組み上げました(**図3**)．べつに大きめの基板1枚に組んでもいっこうにかまいません．

なお，2枚の基板に組む方は1枚めの基板に発振回路とカウンタ，または発振回路のみを，2枚めの基板はLEDとデコーダ，またはLEDとデコーダそしてカウンタといった具合にした方が基板どうしを継ぐ線の本数が少なくなりますヨ！なお，必ず，LEDに供給する＋5V，GNDの線は忘れずに継いでください．信号線だけではダメです．

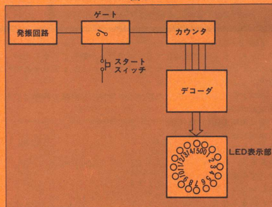
回路図中のICの記号には普通，＋5V，GNDなどの電源供給ラインは表記しません．各自，ICのピン配置図を見て忘れずに配線してください．

組み立てが終わったらチェックをしてください．チェックで完璧だったなら電源を継ぎます．LEDが光りましたか？光らないですか…．では，光る人も光らなかった人も**表3**の手順でチェックしてください．

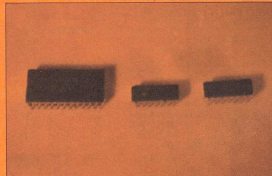
表1　パーツ・リスト

IC (TTL)	7402	×1	@40
	7493	×1	@90
	74154	×1	@240
LED (赤)	TLR103など	×16	@30
抵抗	470Ω	×18	@10
	1kΩ	×1	
コンデンサ	0.1μF	×1	@30
	10μF　16V	×2	@30
	33μF　16V	×1	
Push-SW	(押すとONのもの)	×1	@170
基板	サンハヤトICB-93	×2	@230
その他，配線材，…etc. インレタなど			
	合計		¥1,800～2,000

図1



使用パーツ（74153，7493，7402）

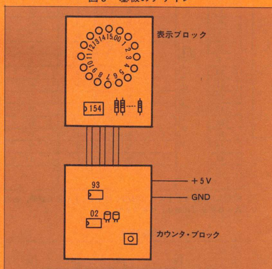


▶**先日，ジャンピューターをやっており**「ばぐ」を少々発見したのでお知らせします．まず，フリテンでもあがれる方法…これは，チンイツ，タンヤオなど食っても，役のある場合のみ，まず，コンピュータが当たり牌を捨てたら，ポン（チー）をします．そして，和了ボタンを押すと上がれます．次に，少牌（多牌）をやる方法．これはチーのできる牌が2種類以上あるときのみできます．やり方は簡単．チー・ボタンを押すのとほとんど同時にチーのできるボタンを1つ押します．すると，できます．後者はあまりやらない方が良いでしょう．100%あがれなくなります．
（MZ-80よ永遠に…）

図2　回路図

10μF 16V　470Ω　470Ω　10μF 16V　発振器　7402　NC*1　*1　何も継がない　+5V　1k　スタート スイッチ　ゲート　カウンタ　7493　INA　INB　$R_{0(1)}$　$R_{0(2)}$　Q_A　Q_B　Q_C　Q_D　〔電源〕　10D1　+5V（約5.5V程度）　単2×4 6V　GND　または電源装置　+5V　0.1μF　33μF 16V　GN　+5V　470Ω ×16　LED×16　表示部　A　B　C　D　G_1　G_2　74154　デコーダ

図3　基板のデザイン



3　回路について

回路のブロック図を図1に，回路図を図2に示します．

まず，ブロック図と回路図を見比べてください．'82年3月号をお読みになっているかたは，良く似てると思われたのではないでしょうか!?　回路は発振器とそのゲート（発振器の出力をON/OFFするためのスイッチのようなもの），16進カウンタ，デコーダ（16進数をLED1つ1つの点滅に変換），LEDの表示部分によって構成されています．ではそれらの働きについて見ていきましょう．

a）発振器，ゲート（図4）

発振器はおなじみの7402による回路です．発振器といえば，バカの一つ覚えのようにコレを使いますが，私が一番初めに覚えた（好きな）回路なので使いました．別にタイマIC555とか，発振回路内蔵のICを使っても良いのですが….

発振出力（+5Vと0Vが交互に，たとえば100Hzのときは1秒間に+5Vと0Vが0．005秒おきに200回交互に出力されます．出力波形は方形波と言うもので，(家庭にきているAC100Vの正弦波に対し，波形の立ち上がり，立ち下がりが極度に速い）電源を継いでいると絶えず出っぱなしになっています．

この後にカウンタを継いだのでは絶えずカウント・アップをしてしまい，ルーレットの玉が止まらなくなってしまいます．ゲートというのはこの発振出力をON/OFFするものです．3月号の『電子サイコロ』では，発振器のON/OFFを発振器内部で制御しましたが，この方法だと発振器をOFFにしたとき高周波部分で発振が残ってしまう場合があるようです．

対策としては，発振出力に数kΩの抵抗を付けたりすれば直る（実際は出力のレベルを下げ，カウンタを動作させないようにしている）ようですが，今回の発振出力をON/OFFする方法だと，このような誤動作は起こりにくくなります．

表2　ピン配置図

7402

Vcc 4Y 4B 4A 3Y 3B 3A
1Y 1A 1B 2Y 2A 2B GND

7493

INPUT A NG O_A O_D GND O_B O_C
INPUT $R_{0(1)}$ $R_{0(2)}$ NC Vcc NC NC

○非同期 2進＋8進カウンタ(16進)
○非同期クリア

74154

Vcc INPUTS OUTPUTS
OUTPUTS GND

○A～Dに加えた2進コードで選んだ出力に
$G_1 = G_2 = L$のときだけLを出力する

LED

K A A K

コンデンサ(電解)

図4

7402×1/4　7402×1/4　ゲート(バッファ)　発振出力

+5V 0V

周波数：$freq = \frac{1}{1.3CR} \sim \frac{1}{1.5CR}$

freq：Hz
C：F
R：Ω

H(+5V)…発振OFF
L(0V)……発振ON

図5　7493カウンタ

パルスの数		出力 D	C	B	A	16進表示
0		0	0	0	0	0
1		0	0	0	1	1
2		0	0	1	0	2
3		0	0	1	1	3
4		0	1	0	0	4
5		0	1	0	1	5
6		0	1	1	0	6
7		0	1	1	1	7
8	ここでカウントアップ	1	0	0	0	8
9		1	0	0	1	9
10		1	0	1	0	A
11		1	0	1	1	B
12		1	1	0	0	C
13		1	1	0	1	D
14		1	1	1	0	E
15		1	1	1	1	F
16		0	0	0	0	0
17		0	0	0	1	1
⋮			⋮			

$R_0(1)$, $R_0(2)$をともに0（GNDレベル：L）にした瞬間，出力A～Dが0（16進0）になります．

内部回路

2進部分　6進部分　Q_A Q_B Q_C Q_D　Input A　Input B　$R_{0(1)}$ $R_{0(2)}$

b）カウンタ（図5）

カウンタには7493の16進カウンタを使いました．別に何進カウンタを使っても良かったのですが，ルーレットの玉が止まる場所（ポケット？）を私なりに16点にしたため，16進カウンタになったわけです．16進カウンタ7493は使いかたなどサイコロに使った10進カウンタと同じで，入力が0V→＋5V→0V→＋5V……と変化しているとき，＋5Vから0Vに下がったときに＋1されます．

カウンタとは当然のことながら入力してくるパルス（今回の場合はゲートを通過してくる発振出力）を数えるもので，16進カウンタはその出力が4ビットのバイナリ（2進数）で0～15の値を取ります．

4ビット（4本の信号線）で表記される2進数は最大$2^4 = 16$より，16個なので7493の出力は，7490，10進カウンタに対し無駄がないと言えます．つまり，10進数を2進数で表記した場合も16進数を2進数で表記した場合も信号線は4本必要となり，4本の信号線を無駄なく使用するには16

▶約10万人のBIG I/O読者へ!! MZB→MZK/CのCONVERTERを作ってくらはい．MZK/Cを生きかえさせるにはこれしかありません．ワイもゲームさ作ったるねん！P.S. 4月号のp.262の解法は4文字ずつに区切って改行というように紙に書いて，1番前の列を消せば読めます．
（一部方言の明治ぶりっこパック）

表3　チェック

スタート
チェック
チェックOK（ダメ→チェックへ戻る）
OK
電源を継ぐ
LEDが点灯　いいえ→SWを押してみる→LEDが点灯　いいえ→電源を切る→カウンタ7493 デコーダ74154 LED をチェック（配線）
はい
SWを押す
LEDがちらつく　いいえ→電源を切る→発振器ゲート7402の接続，カウンタ7493の入，出力の接続 デコーダ74154の入力 のチェック
はい
SWを離す
LEDが　ちらつく→電源を切る→発振器のゲート7402，SW のチェック
1つのみ点灯
SWを何回か押す
異なった点の LEDも灯くか　いいえ→電源を切る→カウンタ7493，デコーダ74154，LEDの接続をチェック
はい
完成　おめでとさんです．

表4

		00		
1〜6	1㋐㋑	2	3	1〜6 ㋓
	4	5 ㋒	6	
○ 7〜12	7	8	9	7〜12
	10	11	12	
	13	14	15	
	1st ㋔	2nd	3rd	

計算表

当たり	支払倍率
㋐その数字が出たとき	×20
㋑どちらかの数字が出たとき	×10
㋒4つのうち1つが出たとき	×5
㋓3つのうち1つが出たとき	×7
㋔5つのうち1つが出たとき	×3
㋕6つのうち1つが出たとき	×2

㋖00に置き，00が当たりのときは，他の置いてあるチップすべてを取れる．

たとえば，㋒の位置に30イエンかけ，8が出たとき支払いは，150イエンとなります．



進数（2進化16進）が有効となるわけです．

このような点からもコンピュータが10進数を用いずに16進数を使っていることが理解できるかと思うのですが（ちなみに私なりのこじつけです）．

c）デコーダ（デマルチプレクサ）図6

2進化16進数（本質的には4桁の2進数ですが）が7493から出力された後，これを16進数に変換します．この変換にはコンピュータのアドレス・デコードなどに使われる74154という専用ICを使いました．このICは入力信号4本で示される2進数を16本の出力（0〜15）に変換します．図6で示されるように，入力の2進数に見合った出力ピンがLOWになります．

今回はLEDをこれらの出力ピンに接続し，点灯させています．

4 We Love Bugs!

今月はデジタル・ルーレットの制作でした．単にICを3本使って16進のリングを点滅させるだけのものですが，改造次第によってグレード・アップさせることも，他のまったく異なったものも作ることができます．ここではグレード・アップのしかたについて見ていきます．

まず，LEDの数を増やす方法です．32本のLEDのルーレットにするには，図7に示すように74154と7473を1本ずつ追加します．

次に，普通のルーレットの玉のように玉を投げて，だんだんその玉の回転スピードが遅くなっていき，最後に止ま

図6 74154デマルチプレクサ

入出力の関係

INPUTS						OUTPUTS															
G1	G2	D	C	B	A	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	H	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H
L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H
L	L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H
L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H
L	L	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L
L	H	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	L	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	H	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

内部等価回路

るというようにするときは，発振器に*VCO*を使うと良いでしょう．

参考までに発振器の発振周波数を880Hzとした場合（調整がかなり難かしい．記算上は図4の$C=1\mu F$，$R=810\Omega$），カウンタ7493の出力Q_Aは，440Hz：A，Q_Bは220Hz：Q_Aの1オクターブ下のA，Q_C，Q_Dと各2，3オクターブ下のAの音が出てきます．Aは音程の基音，ラの音です．

de BUG

'82年4月号 光線アラーム中，回路図と実体配線図で半固定抵抗が47kΩとありますが，4.7kΩの誤まりです．

'82年5月号，電子オルゴール中，パターン図中に電池に接続する33μF16Vのコンデンサが抜けています．なくてもまったく異常はありませんが，一応電源端子にでも継いでください．他，日本語的表記ミス（誤殖：わ，私のせいではない！そ，そんな目で見ないでくれ！）がありました．お詫いたします．

図7 LED32本に拡張

5 Spring Window

この項の趣向を今月は変更して，ルーレットのルールを紹介しましょう．私の知っていることなので，あまり当てにはなりませんが…（本器に見合ったルールです）．

①**人数**……何人でもいいのです．

②**準備**（用意するもの）……本器，シート，チップが必要です．チップ，シートは後でお話しします．

a. 銀行家

ゲームに参加する人の中から，一人銀行家を選出します．なお，銀行家はルーレットの回転，チップの計算，チップの集配を担当し，ゲームの進行係となります．一般に銀行家はゲーム自体には参加しません．

b. チップ

『子供銀行』発行の硬貨のようなものを用意します．そのチップをゲーム参加者に配り，ゲームを開始します（ポテトチップでも，とI氏が言っております）．

c. シート

普通，シートは**表4**のような形です．これは，オリジナル（私の）なので普通使われているものは当然数字がもっとたくさん並んでいます．

③**ゲームの開始**

参加者はレイアウト・シートの数字の上，もしくは線上にチップを置きます．チップは一度に一枚でも良いですし，絶対ここでもうかると信じているかたは持ちチップ全部をかけても良いのです．

チップが出そろったら，銀行家はその位置を確認した後，ルーレットの回転（スタート・スイッチを押す）をします．

④**計算のしかた**

玉の止まった位置の数字が当たりの数字です（スタート・スイッチから手を離し，ＬＥＤの灯いている位置の数字が当たり）．

▶芸夢狂人様．I/Oにもどって来てくだされ！I/Oの'82．2～4月号をPCのゲーム，みんな脇においやられているのではないですか！もはやPCを救えるのは芸夢狂人，あなたしかいないのです!!! P.S.復活第1作はQIXをおすすめします．（不動前のわかおじいちゃん）

が当たり).

銀行家はゲーム参加者の置いたチップの位置に従って支払いします. 外れたものはすべて銀行家の収入となります.

銀行家, または参加者の持ちチップがなくなったとき破産した場合は他の参加者からチップを借りると再びゲームに参加できます.

⑤チップの置きかた

チップは何通りかの置きかたがあります.

㋐1つの数字に置く.

㋑2つの数字に置く(たとえば, 1と2の2つに置くときは, 1と2の間の線上に置きます).

㋒4つの数字に置く(4数字の中点に置きます).

㋓ヨコ3つの数字に置く(表4参照)

㋔タテ5つの数字に置く(　〃　)

㋕ヨコ2段の数字に置く(　〃　)

㋖00に置く

㊟　00のみ㋖しか対応しません.
13, 14, 15は, ㋕, ㋖は対応しません.

◘参考文献

1) 最新TTL IC 規格表'79年CQ出版
2) 吉里吉里人　井上ひさし
3) 仁天堂　光線銃SP　ゲームのしかた(パンフ)
4) ルーレットの手引き(発行不明):製造不明のルーレットの付属パンフレット

P.S. 7402などのTTLは, 74LS02のようなLSタイプでも動作します. なお, 発振器の出力周波数は変わりますが.

★プレゼント★

私の独断と偏見で, 皆様にハードの作る楽しさを楽わっていただきたいと思い, 先月号に掲載された『電子オルゴール』の全パーツを2名のかたにプレゼントします. あて先は,

工学社I/O編集部内I/Oエンジン・ルーム
電子回路製作入門　プレゼント係(6月20日付消印まで有効)

住所, 氏名, 年令, 意見を忘れずに書いてくださいネ.

なお, ファンレター, ラブレターなどのお便りもお待ちしております. また, 当選者は厳正なる抽選で, 本誌上に発表します(当然, 応募者に対する勧誘などの行為は一切行ないません).



New Products

パーコン4機種

PHC-10, PHC-20, PHC-25, PHC-8000

■三洋電機が¥2万台のPHC-10, ハンドヘルド・タイプのPHC-8000, Z80Aを使ったPHC-20, 25を発売.

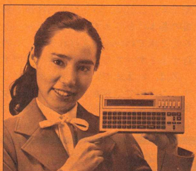
《仕様》

摘要	PHC-10	PHC-20	PHC-25	PHC-8000	PHC-8010
CPU	μPD7901G	Z80A	Z80A	CMOS8ビット	−
ROM	4KB(CPU内)	8KB	20KB	24KB	14KB
RAM	2KB (4KBまで拡張可)	4KB	22KB	4KB(CMOS)	2KB(22KBまで拡張可)
キー	56キー	56キー	65キー	65キー	−
表示	16桁LCD	×	×	24桁LCD	×
カセットインタフェイス	×	○	○	×	○
ビデオインタフェイス	×	○	○	×	○
プリンタインタフェイス	×	×	○	×	○
通信インタフェイス	×	×	×	×	RS-232C
カラー表示	×	×	可	×	可
電源	マンガン乾電池	AC100V	AC100V	Ni-cd充電式	AC100V
メモリバックアップ	×	×	×	1年間	×
使用言語	タイニーBASIC	拡張タイニーBASIC	BASIC	BASIC	BASIC
消費電力	0.05W	7.0W	10.0W	1.0W	15W(最大)
寸法(%)	(H)(D)(W) 51×160×300	51×160×300	51×160×300	27×95×210	60×265×230
重量(g)	620	790	1,050	450	1,740
付属品	単三乾電池4個 ダストカバー	モニタ・テレビケーブル ダストカバー	ダストカバー	充電アダプタ ソフトケース	ソフトケース
別売品		モニタ・テレビ カセット・レコーダ RFモジュレータ 各種ケーブル	モニタ・テレビ カセット・レコーダ プリンタ シンセサイザ RFモジュレータ 各種ケーブル		モニタ・テレビ カセット・レコーダ プリンタ 音響カプラ 各種ケーブル

《価格》PHC-10　¥24,800
PHC-20　¥47,800
PHC-25　¥69,800
PHC-8000　¥69,800

《問い合わせ先》㈱三洋電機ビジネス機器
〠570 大阪府守口市京阪本通2-18　☎(06)991-1181







参考書を読んでもプログラムが書けるようにならなかった人のための—

舞子のプログラム教室Z80編 16

フローチャートの基礎知識



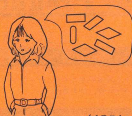
阿蘇坊　舞子

フローチャートとは仕事の手順を絵に表わしたものです．特にコンピュータに限らないことも先月お話しした通りです．

ところが，手順をあらかじめ書いておこうとするといろいろなことが起こります．その中で一番大きいのは，そのときの状況によって判断する場合です．

実際に実行しているときならば，そのときの状況によって判断し次にどうするかだけを決めればいいのですが，あらかじめ手順を作っておくならばまだ状況が決まっていませんから，この場合にはこうする，あの場合にはどうするというようにすべての場合を先に決めておかなければいけません．その結果，実際に実行してみたら，片方の場合は全然使われなかったということになってもやむを得ません．

この判断にはフローチャートでは ◇ という記号を使います．

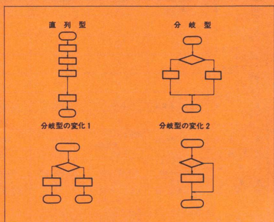


（イラスト・高村裕久）

フローチャートでは何かの実行をする部分を □ で表わし，判断する部分を ◇ で，始めと終りを ⬭ で表わします．それぞれの内容はマスの中に書き込みます．

フローチャートの基本になる3つの型を覚えることにします．まず第1は今までに何回も使った形で直列型です．これは，いくつかの仕事を順番にする形で一番の基本になります．フローチャートもこの形ばっかりだと楽でいいんですけれどね．この形では，1回実行するとすべてのマスの内容が1回ずつ実行されます．

次は，いままでにでてきませんでしたが，分岐型です．この形では判断から下は右側か左側かの片方しか使いません．この形には変化型が2つあります．どちらもよくでてきますからここで習っておきましょう．





舞子の郵便箱

▶舞子ちゃんのおかげでマシン語も少しずつ解ってきました．とは言ってもまだインタープリタやコンパイラのお世話になってます．はやくアセンブラのお世話になれるようになりたい！
（名古屋市　鈴木進一）

わー，うれしい．始めのうちは全部舞子チャンだったのに，このごろみんな，「さん」ばっかりなのよ．感激したからこの葉書のせちゃおう．
〔舞子〕

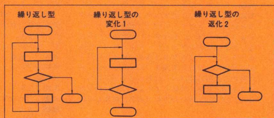
▶素朴な疑問が3つほどあるので書かせてもらいます．ひとつめ．「舞子」とは「まいこ」と読むのでしょうか？　「ブス」と読むこともできるんですけど…….
（吹田市　佐々木邦裕）

「ふたつめ」と「みっつめ」はボツ！　あんまりいじわるなことというと，佐々木君だって「ザーザーギー」って読んじゃうから．
〔舞子〕

3番目の形は繰り返し型です．この形はちょっとだけ顔を出しましたね．この形がフローチャートの一番大事な部分になることがよくあります．この形をこなせない限り，フローチャートにフローチャートとしての価値がないと思ってもいいでしょう．

この形にも変化が２つあります．この場合には，前の分岐型と違って変化した形で出てくることの方が圧倒的に多くあります．前に出てきた繰り返しのプログラムも変化１の形でしたね．この形のマスはいずれも繰り返しの回数だけ実行することになります．

この３つの基本型を組合せるといろいろと複雑なフローチャートを作ることができます．でも，この教室では使ってもいいフローチャートの型をいくつかに制限しておきましょう．これは，あまり複雑なフローチャートを認めると結局誤りが多くなるからです．

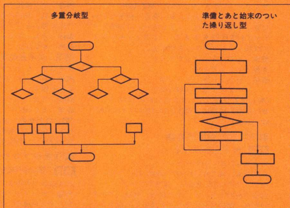


この教室で使うフローチャートは，今までに出てきたフローは勿論みんな使います．その他に多重分岐型，分岐型の　　の部分に，さらにまた分岐型を入れていくとこの形ができます．ただし，　　は全部分岐のすんだあとに入れることにして，途中に　　がある形は認めないことにします．

その他，分岐した1つの線に　　がない形も認めることにします．

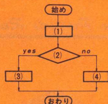
もう１つは，直列形の２つめの　　が繰り返し型に変った形です．繰り返し型の部分は変化した形でもかまいませんが，前のマスと後のマスは繰り返しの準備とあと始末しか認めないことにします．

これ以上に複雑な形が必要になるときには，フローチャートを２つに分けます．そのやり方はあとで習いましょう．それともう１つ，１つのフローチャートは必らず１枚の紙に書きます．２枚になるような複雑なフローチャートは認めません．



今月の宿題

さて困りましたね．何を宿題にしましょうか．それでは次の文章をフローチャートのマスに入れてください．



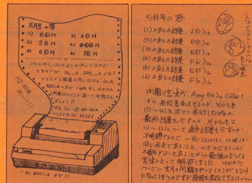
a　彼女は承知したか？
b　１人で寂しく帰って寝る．
c　彼女にデートを申し込む．
d　デートをしてから帰る．

解答の送り先：〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル５Ｆ　工学社内　『舞子のプログラム教室』係
締　切：６月25日
賞　品：図書巻（３名）
発　表：I/O ８月号

★'82年４月号当選者発表
●藤沢市　オレはやるぜ山下　●宮崎市　山崎清
●札幌市　工藤博幸

（先月の宿題の答）

どちらも正解にしておきます．くわしくは来月の郵便箱で．



（津和郡　上田隆之）　（新宿区　森山）

★★最新ソフトウェア情報★★

■日本語ワードプロセッサ
名称：COMAS-WP

システム：FM-8, 漢字ROM, フロッピーディスク・ドライブ, MP-80K, CRT

内容：かな漢字変換入力, かな入力（ひらがな, 英数字, 記号), カナ変換入力（ひらがなをカタカナに変換）ができ, CRT上で校正（カーソルにより訂正, 挿入, 剰除など）が簡単に行なえる. できた文書はフロッピーディスケットに保存できる. カナ漢字変換は漢字, 熟語ともでき, 同音異義語の選択も変換キーにより行なえ, 前回使用した熟語は次回には最初に表示される. 熟語登録, 氏名, 住所などの文字列を登録可能. また, 17,000語が記録されており, 複写も可能.

解説書：和文マニュアルと熟語ファイル・リスト

価格：￥49,800

《問い合わせ先》(株)コマス開発部
〒150 東京都渋谷区3-18-5 佐藤エステートビル8F
☎(03)407-8893

■データ・ベース
名称：P-BASE

マイコン：FM-8, PC-8001, MZ-80B

内容：項目間での演算, 並べ換え, 検策などが可能. 1ファイル対して1レコードは10項目まで可(1項目72文字まで), 主ファイルをマルチ検策し, 副ファイルを作成可.

媒体：カセット, ディスケット

文書：マニュアル付

価格：カセット版　￥ 9,500
　　　ディスク版　￥19,500

《問い合わせ先》マイコンセンター ウエノ
〒240 静岡県静岡市鷹匠3-14-16コハラビル6F
☎(0542)47-6211

■PC-8801用簡易言語
名称：N-PARAM/K1

マイコン：PC-8800シリーズ

システム：漢字ROM（PC-8801-01), フロッピーディスク（PC-8881), 漢字プリンタ

内容：各種ドキュメントの管理, 検索, データの整理, 簡易文章作成などを漢字で入出力を行なう. 漢字は音訓どちらの読み方でも変換可能で, カナ1～3文字の読み方で, 漢字8文字までが 3,000語以上簡単にでき, 一度登録すれば随時利用できる.

媒体：8インチ・フロッピーディスク

価格：￥49,000

《問い合わせ先》高電社
〒546 大阪市東住吉区杭全7-10-15
☎(06)719-1131

■データ処理プログラム
名称：TECHNICA

マイコン：FM-8, PC-8001, MZ-80B

内容：スクリーン・エディット機能によるデータ・シートの作成, データの分類, 集計, 計算（四則計算, SIN, COS, TAN, EXP, LOG), 統計計算（標準偏差, 加算平均, 自乗平均, 総和, 母分散, 不偏分散, 標本標準偏差, 相関係数, 最小自乗近似), グラフ発生機能（X, Yプロット, 度数分布グラフ, 最小自乗グラフ, 2項相関プロット), データのセーブ, ロードなどが可能.

媒体：カセット, ディスケット

文書：マニュアル付

価格：カセット版　￥ 9,500
　　　ディスク版　￥19,500

《問い合わせ先》マイコンセンター ウエノ
〒420 静岡県静岡市鷹匠3-14-16 コハラビル6F
☎(0542)47-6211

■シミュレーション・ゲーム・ソフト2種
名称：投資ゲーム

マイコン：L3, FM-8, PC-8001, PC-8801, MZ-80B (Hu-BASIC)

内容：日々変化するニュースをもとに翌日の株式, 商品, 為替の各相場を予想して資金をもとに売り買いをして資産を増すゲーム.

媒体：カセットテープ

価格：￥5,000

名称：川中島の合戦

マイコン：L3, FM-8, PC-8001, MZ-80B

内容：武田信玄に扮して各部隊を指揮して上杉謙信を倒すゲーム.

媒体：カセットテープ

価格：￥3,500

《問い合わせ先》光栄マイコンシステム
栃木県足利市今福町215
☎(0284)21-2108(代)

■作表用プログラム
名称：BUSINESS

マイコン：FM-8, PC-8001, MZ-80B

内容：カーソル・エディットで項目名の入力桁数, 文字の種類, 個数およびデータの編集可, データの格納, ソート計算, 印字機能付. 計算は各項目単位に任意の項目に対し, 偏差, 分散, 自乗平均, 加算平均, 合計計算が可能.

文書：マニュアル付

価格：カセット版　￥ 9,500
　　　ディスク版　￥19,500

《問い合わせ先》マイコンセンター ウエノ
〒420 静岡県静岡市鷹匠3-14-16 コハラビル6F
☎(0542)47-6211

■意思決定支援システム
名称：POESY II

システム：ACOSシリーズ

内容：コンピュータを利用してシミュレーションなどによって, より適切な意思決定を行なえるようにする. モデル記述言語により, ディスプレイ画面と対話形式で容易に各種モデルを作成し, これに各種データ, 変数を入れてコンピュータ処理して問題の解決手段の発見や計画目標の評価を行なう.

価格：レンタル月額で￥50,000～￥100,000

《問い合わせ先》
〒108 東京都港区芝5-33-1 日本電気本社ビル
☎(03)454-1111(代)（内)2134
　(03)451-2974(直)

■パソコン用簡易ソフトウェア
名称：CALCS

マイコン：PC8001, 8800

システム：プリンタ, ディスク, MICRONICS Ver.2.1（マイクロリサーチ東京製作)

内容：手間と時間のかかるデータ処理, 作表作業をプログラミング知識を必要とせず簡単に行なえる.

- 縦255項目, 横255項目, 計65,205項目を持つワーク・シートに対し, 対話形式で処理を進めるデータ・マネージメント・プログラムである.
- 作表能力として列幅指定, 各種数値フォーマット指定が強力であり, ユーザーの思いどうりの作表ができる.
- 合計, 平均を始め25種の組み込み関数が用意され式中で使用することができる.
- ヘルプ機能を持っているため, コマンドを忘れた場合でもいちいちマニュアルを見る必要なく使える.
- 作成したワーク・シートは, プリンタへ印字する他, ディスクへ格納することもできる.

媒体：ディスケット

価格：￥48,000

《問い合わせ先》システムソフト福岡
〒810 福岡県福岡市中央区天神センタービルB1F
☎(092)714-6254(代)

Software Products Review

New Products

標準フロッピーディスク
MB27603

■MB27603はFM-8用の2ドライブ標準フロッピーディスク.

《仕様》
- ▶記憶媒体：8インチ両面倍密度
- ▶記憶容量：1Mバイト×2ドライブ, 154トラック/ドライブ, 26セクタ/トラック, 256バイト/セクタ
- ▶データ転送速度：500Kbit/sec.
- ▶平均アクセス時間：91msec.
- ▶媒体回転速度：360RPM.
- ▶記録方式：MFM方式(Modified Frequency Modulation)
- ▶記録密度：6816BPI

《価格》MB27603 ￥440,000
　　アダプタMB22604 ￥58,000

《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03)502-0161

New Products

APPLEII用8インチ・フロッピー
BC-882A

■BC-882Aは8インチ両面倍密度のフロッピーディスク.
《価格》　BC-882A ￥438,000
《問い合わせ先》　システムズ・フォーミュレート(株)
〒103 東京都中央区八重洲1-8-17 新横町ビル
☎ (03)281-2621



アムデック社新製品3種

A/D,D/Aコンバータ
ADA-200

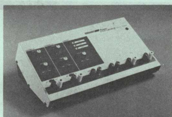
■ADA-200は市販パーコン簡単に接続可能
《特徴》
▶ハードウェア公開▶2chの入出力端子▶過大入力，A/D変換のスタート・トリガ，入力待機状態などがLED表示▶外部出力機器へコントロール信号出力あり▶量子化ビット数8ビット▶最大サンプリング周波数44KHz▶最小入力感度2.5mVpp
《価格》　￥55,000

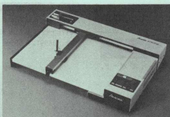
パーコン用XYプロッタ
DXY-100

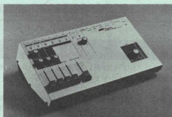
■DXY-100はパーコン用XYプロッタ
《特徴》
▶セントロニクス仕様▶14種のコントロール・コマンド▶別売ROMによりキャラクタ・セットおよびコマンドの拡張可能▶作図速度70mm/sec▶1ステップ0.1mm
《価格》　￥139,000

パーコン用音楽創作機
CMC-800

■CMU-800はシンセサイザと接続可能なメロディーメーカー
《特徴》
▶パーコンに簡単に接続可▶内蔵音源にはディケイ，サスティン（メロディのみ）あり▶曲のデータ作成，編集，修正がスクリーン・エディット可能▶クロック・イン/アウト装備
《価格》　￥65,000
なお，CMU-800，ADA-200には別売ソフトがあり
APPLE用　￥7,500
MZ-80用　￥9,500
PC-8001用　￥6,000
《問い合わせ先》　アムデック(株)
本社・工場　〒559 大阪市住之区新北島5-2-65☎(06)682-3333
東京営業所　〒101 東京都千代田区外神田5-1-2
アライビル3F　☎(03)832-0880


ADA-200


DXY-100


CMU-800

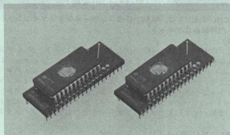
EPROM搭載型8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ
HD68P01系およびHD68P05系

■HD68P01はHD6801シリーズ対応，HD68P05はHD6805シリーズ対応
《特徴》
▶マスクROM内蔵品と機能，性能，ピン接に互換性あり▶マスクROM内蔵品の失敗がなくなる.
《製品概要》

EPROM搭載型		搭載 EPROM 容量(バイト)	搭載 EPROM 日立推奨型名	対応マスクROM品
HD68P01系	HD68P01S0	2K	HN462716G相当品	HD6801S0
HD68P01系	HD68P01V05	4K	HN462532 〃	HD6801V0
HD68P01系	HD68P01V07	4K	HN462732 〃	HD6801V0
6805系	HD68P05V05	4K	HN462532 〃	HD6805U1
6805系	HD68P05V07	4K	HN462732 〃	HD6805V1

《サンプル価格》
HD68P01S0 ………￥30,000
HD68P01V05………￥30,000
HD68P01V07………￥30,000
HD68P05V05………￥26,000
HD68P05V07………￥26,000
(注) EPROMは別売りです.

《問い合わせ先》　(株)日立製作所　電子事業本部　半導体事業部
マイコン技術部
〒100 東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
☎ (03)270-2111

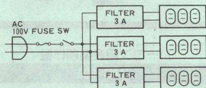


New Products

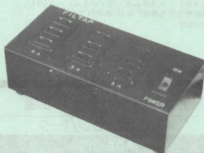
マイコン用マルチタップ
FIL TAP

■FIL TAPはマイコンおよび周辺機器用ACラインフィルタ.
《特徴》
▶定格 AC125V, 3A ▶対称成分減衰量20dB (at0.4～30MHz) 40dB (at 2～20MHz) ▶許容電力アウトレット3個につき3A, 計900W

回路図



《価格》 ¥17,000
《問い合わせ先》 (株)日本コンピュータ計設特機部
〠107 東京都港区北青山2-7-21 (青山アイアイビル4F)
☎ (03)404-4864(代)



VIC用シングル・フロッピードライブ
VIC-1540

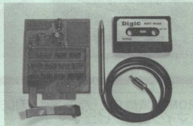
■VIC-1540はシングルのフロッピーディスクドライブ.
《特徴》
▶ディスク・コントロール用CPUに6502▶ボーレート約4,000ボー▶記憶容量は170Kバイト▶CBM4040 (DOS2.0) とリード/ライト・コンパチブル
《価格》 VIC-1540 ¥99,800
《問い合わせ先》 コモドール・ジャパン(株)
〠105 東京都港区浜松町1-1-11住友東新橋ビル
☎ (03)433-6111



ライトペン
LP-82

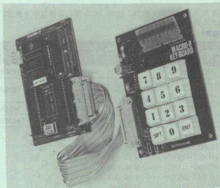
■LP-82は, MZ-80B用に開発され, ペン本体, インタボフェイス・ボード, コントロール・ソフトで構成されている.
《仕様》
▶ 読み取り範囲 キャラクタ40桁モードで, x 軸0～39, Y軸0～24
キャラクタ80桁モードで, x軸0～79, Y軸0～24
グラフィック・モードに於いて, x軸0～318を2テップ Y軸0～199
▶ 座標値読み取り精度 キャラクタ・モーゾ(40, 80桁)で誤差0
グラフィック・モードで誤差Y軸0, x軸±1
▶ 読み取り応答速度 キラクタ・モードで平均0.1秒
グラフィック・モードで平均0.03秒

《問い合わせ先》 (株)デジック
〠790 長野県松本市本町6-6-7
☎ (0899)24-0914



6809マイコン・キット
MACRO-8-EV 1

■MACRO-8-EV1は, MACRO-8コンポーネント・マイコン・シリーズの入門用組み立てキット.
《特徴》
▶2K CMOS RAM, 4K ROM, 20I/O, 16ビット・タイマ2個を標準実装▶15Hz～200kHzまでのミュージック・サブルーチン, 400～2,000ボーの位相切り換え付きのカセット・インターフェイス▶オプションにより, オンボード4KRAM, 8KROM, 16ビット×4タイマー, 8ビット×2シフト・レジスタ, 20×2I/Oポートまで拡張可▶512×512ドット・カラーグラフィック・ボード, 8インチ, 単・倍密度FDボード, 2Mバイト以上のメモリ・ボードなどの20数種のボードを発売予定.
《価格》 MACRO-8-EV1 ¥35,800
《問い合わせ先》 マクロシステムズ(株)
〠101 東京都千代田区外神田1-7-6 三神ビル
☎ (03)251-5148



New Products

パーソナルコンピュータ
MB-6891

■ベーシックマスターレベル3マークIIは，従来のレベル3を漢字表示．ステップスカルプチャなどで強化し，より低価格で発売．

《特徴》

▶漢字ROM（オプション）▶ステップスカルプチャ・キーボード▶カセット・インターフェイスは600/1,200ボー切り換え可．

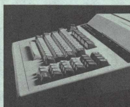
《価格》

MB-6891 ¥198,000

《問い合わせ先》 (株)日立家電販売

〒105 東京都港区西新橋2-15-12

☎ (03)502-2111



赤外発光ダイオード
GL-450

■GL-450はVHS方式VTRのテープエンド検出用に開発されたもので，2方向への指向性を持つ赤外発光ダイオード．

《仕様》

項目	記号	仕様
順電圧（IF＝20mA）	VF	1.4V MAX.
放射束（各方向 IF＝20mA）	Φe	0.7mW MIN.
ピーク発光波長	λp	950nm
スペクトル半値幅	Δλ	45nm
端子間容量（V＝0，f＝1KHz）	Ct	50PF
指向半値角	—	±35°

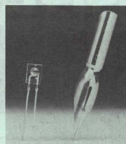
《価格》

GL-450 ¥150

《問い合わせ先》 (株)シャープ 電子部品事業本部営業本部

〒545 大阪市阿倍野区長池町22-22

☎ (06)621-1221



フロッピーディスク・コントローラ+ドライブユニット
FMDC-4，AFD-328

■FMDC-4は，富士通FM-8本体と接続しフロッピーディスク・ドライブを4台まで接続可，AFD-328は両面倍密度328Kバイトのミニフロッピーディスクユニット．

《特徴》▶ドライバ（YD-274，JK-875etc）ユニットを直接コントロール可能▶富士通ミニフロッピーディスクユニット（MZ27601）内FDC＋ミニフロッピーアダプタ（MB22603）構成で，ソフト・フルコンパチブル．

《価格》

FMDC-4 ¥80,000

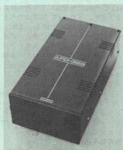
AFD-328 ¥98,000

《問い合わせ先》 (有)システム サムコ

〒101 東京都千代田区外神田3-10-6（小川ビル）

☎ (03)251-1830





ミニフロッピーディスク
MD2-HD

■MD2-HDは，先に電電公社が発表した「高密度ミニフレキシブルディスク駆動装置」で使用した場合，1.6メガバイトの記憶容量を持つ．

《特徴》

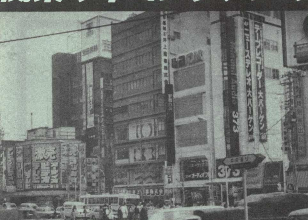
▶従来型ミニフロッピーディスクに比べトラック密度が2倍，最大線密度は，1.8倍．▶8インチフロッピーディスクと記録フォーマットが同じでソフト的に互換性があり，8インチフロッピーのコントローラ，システムソフトが使用可▶57年5月よりサンプル配布．▶価格は8インチ両面倍密度フロッピーと同程度を予定．

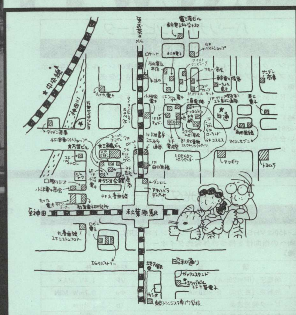
《問い合わせ先》 (株)日立マクセル

☎ (03)567-6221



関東マイコンファンの買い物ガイド





あきはばら
地図（マップ）

春休みに暇つぶしに秋葉に行ってきましたのでレポートします．

★ダイデン商事

サッポロシティスタンダードＳＣ3200 ¥９，８Ｋ，ＳＣ3200Ｍ（モジュールタイプ）¥６Ｋ，PC-3200¥13.8Ｋ．これらはPC-8001に無改造にて取りつけられるそうです．また，PC-3200は専用リストが無く，N-BASICが使え，基板上スイッチにて600ボーに切り換えられるそうです．ＣＰＵ，ＲＯＭ，スタティックＲＡＭ，ダイナミックＲＡＭなど各種ＬＳＩがたくさんありました．

★マイコンショップAKIBA

スイッチング・レギュレータ５Ｖ・６Ａ¥８Ｋ，ＬＳＩ Ｚ80ＰＩＯ(２，5MHz）¥１Ｋ．Ｚ80ＣＰＵ(2.5MHz）¥1Ｋなどがありました．エンコーダ基板付きのキーボード¥13Ｋぐらい（よくおぼえていません．すいません……）．

★秋月電子通商

まいどおなじみの秋月さん．なぜこの店はこんなにも人が大勢いるのでしょうかね？　カーボン抵抗100本¥200．±５%の誤差でローノイズ製品です．PC-8001ＴＶインターフェイス用ＲＦモジュレータ・キット¥2.7Ｋ，ＦＭ-8と日立レベルⅢ用が¥3.2Ｋ．これは，ＰＣ用のモジュレータ・キットに14,318MHz X'talとTTLIC，CRなどを付け加えたものです．フルカラーグラフィック・ジェネレータ・ボードキット¥24.7Ｋ．Ｚ80系用（6800にも使用可）で，256×192，９色グラフィック表示可能．ＩＣは8212，ＬＳ02・00・157・138他などを使用しているそうです．店の人が言うには，ＭＺに使用すればよいのではないかということでした．ＡＰＰＬＥⅡ用C-ＭＯＳＲＡＭカードキット¥25.7Ｋ．ＡＰＰＬＥのＲＯＭをＲＡＭ化するキットです．

★店の名前忘れてしまった

中古測定器を売っている店で，オシロスコープ（真空管）が¥５Ｋ２台ありました．その他発振器，白黒モニタなどがありました．

★九十九電機

とても小さい店だというのに大勢の人がいて，とてもにぎわっていました．この店のＪＯＹスティックがとうとう10,000本突破したそうです．すごいですね．ＶＩＣ，ＦＭ-8が自由に使えました．ＰＣ-8001用拡張ＲＯＭボード2716，2732切換使用可能が¥4.8Kでありました．

★本多通商

ＡＰＰＬＥ用キーボード付ケース（フルコンパチ）¥49.8Ｋ．本物そっくりでした，ＡＰＰＬＥⅡコンパチボード¥９Ｋ，10ＫＢＡＳＩＣＲＯＭ¥7.5Ｋ，Ｚ80ボード¥８Ｋなどマイコンキットが他にもいろいろとありました．

★サンデン商事

ジョイステック（４方向）ＭＩＣＲＯ ＳＷ使用¥1.7Ｋ，ケースはありません．Ｃ15テープ¥100．マイコン用にいいのではないでしょうか．抵抗，セラミック・コンデンサー各500本¥500．他に電解コンデンサー，マイラ，ＴＲ，半固定抵抗などあります．キーボードＡＳＣＩＩ用（エンコーダー基板ナシ）¥8.5Ｋ，ＪＩＳ用¥9.5Ｋ．ドリルモーター＋ドリルチャック（１～1.2ｍ）¥1.2Ｋ．基板に穴をあけるのに便利です．

★ＡＤＤマイコンショップ

カラーモニター12インチ（高解像度）¥180Ｋ，（中解像度）¥74.9Ｋ．スピーチ・シンセサイザーＳＳＹ01¥49.8Ｋ．最近音成合成をソフトで実現する記事がありますが，すごい量のＤＡＴＡが必要となり，メモリをほとんど使ってしまう．ＡＤＤから発売されたこのシンセサイザーは，音成合成用チップを利用して，ハードウェアで音成を出すそうです．マイコンとの接続は，プリンタ用接続ポート（セントロニクスパラレル・インターフェイス）に接続すれば使えます．

★ロケットアマチュア無線本店の前にあるジャンク屋

この店は日曜，祭日のみ店をやっています．オシロスコープ¥12Ｋ．発振器¥10Ｋ．両方とも案外新しい物でした．フロッピーディスクが¥50Ｋ～90Ｋでありました．

★国際ラジオ

プリント基板120×230㎜ぐらいのプリント基板（ガラスエポキシ・両面）10枚ぐらいで¥１Ｋ～1.5Ｋ．他に中古トランス，フラット・ケーブル¥200などありました．

★イケショップ

ＡＤＤマイコンショップの近くにある小さな店です．小さな店だけどもＩＣ，ＬＳＩなどたくさんある店です．I/Oスロット（50Ｐコネクター）¥650，キーボードＩＫ1008¥６Ｋ（エンコーダー基板無し）．これはキートップが透明キャップ式なので，自分でレタリングをして使用すれば自分なりのキーボードができるのではないでしょうか．また，テンキー付きです！　スイッチング電源5Ｖ5Ａ，12Ｖ・１Ａ，－５Ｖ・１Ａの３電源¥8.2Ｋその他，たくさん電源がありました．ＡＰＰＬＥⅡ用フロッピーが¥115Ｋ（ＩＦ＆ケース付）．

★吉野屋

食べようと思ったのだが，お金を使いすぎてあと¥300しかないのだ．帰りの電車賃しかないのである．しかたないのでそのまま帰ることにした（その時すでに午後２時過ぎでした）．　**（鉄腕アトム）**

んちゃ！　初めてI/Oに出します．最近，だれも新宿を書こうという人がいないようなので，それなら，僕がやる!!と思ってレポートしました(西口だけ)．

★ワールドゼア（ヨドバシカメラとなり）

ひょろ長いスペースに，ＦＭ-8，PC-8001/6001/8801，ベーシックマスターＬ3，IF800-20，パソピア，ＡＰＰＬＥⅡ，それにＭＩＰＬＯＴ(ＸＹプロッタ)etc.がおいてあります．ＩＢＭのパソコン，((値段不明，活字調の文字が出て，音も出る）もありました．ほかにサンヨーのＭＢＣというビジネス向コンピュータもありました．ソフトを買うと，生テープをくれるそうです．

★マイコンショップＣＳＫ

店に入ると「いらっしゃいませ」と声がして，来場者数が記録されます(ＩＦ800-10でやってるらしい)．店のまん中に，どどーんと大きな棚があって，ソフトがいっぱい！（広告によると，なんと2000本!!）ＶＩＣ，ベーシックマスターJr.，MZ-80B，パソピア，ＦＭ-8があり，ＭＺ-80Ｂは漢字のデモを，ＦＭ-8はラムちゃんとアラレちゃんのデモをしておりました．

★第一家庭電器（野村ビルB2）

ＦＭ-8，パソピア，ＭＺ-80Ｋ2Ｅ/Ｂ，PC-8001/6001/8801が，いつもデモをしていて，まるでデモ・オンリー・ショップという感じでした．ポケコンも各種あります．店を出て反対側に「ミヤギ」という文具店があり，PC-8001＋カラーディスプレイが置いてあって自由に使えます（ただし，ときどき電気を切ってあることがある）．

★ヨドバシカメラ時計売場

時計が安い(２～５割引)，ここの電卓コーナーに，ポケコンがいっしょに売られています．近くにあるプチ・ロードでも，電卓などといっしょに，ポケコンがありました．

★林電器（野村ビルの近く）

ＮＥＣパーソナルコンピュータPC-8000シリーズ″というカンバンがあります．

おまけ　Part 1　I/O３月号p.327に出ていた〝丸井中野店″は，本当に良い所でした，ありがとうございました．

Part 2　新宿で他にマイコンのある店があったら，I/O MAPでお知らせください．　ほな，ばいちゃ！

（ナイコンBOY・DICE KEY N.S）

I/Oプラザ

▶大予言!!ＭＺユーザーのみなさんよろこび（悲しみ）ましょう．MZ-80Aが出ます（もうその箱があります）．P.S.１，FM-８で次を実行してください．MONで＊がでたら，①GBでBASICに戻ります．②R*X*（*X*は何でもいい）でＲモード．③(＊の次に)：(コロン）でBZがなりません．④BASICモードでBeep１でBZをならしたあと，Beep *X*（*X*は何でもいい）でBeep０と同じになります．P.S.２，おーい，国枝一みとるかー．P.S.３，シリコン・アイランドってどこー．

（一度掲ったからといって調子にのるべちゃん）

★序章　名前を省略された男

私の名は，ALIEN MIZOBE，12月号に間違って『A・M』と出てしまった者である．3月22日に秋葉原へ行ったので，そのときのようすを聞いていただきたい．

★第1章　システムイン秋葉原

PC-8001が6台（内，2台がデモ中），PC-8801が1台，PC-6001が1台あり，C＆CにはPC-8001が3台，PC-6001＋大画面モニタが2台あった．12月号で紹介したせいか，開店同時に行ったら，すでにほとんど占領されていた．PC-6001では『QIX』をLOAD中だったので，テープが止まるのを待ちRUNさせた．本物とはかなりかけはなれた物だが，意外とよくできていた．I/O4月号を買った．なぜかMZ-80の周辺機器を売っていた．

★第2章　COM内SHINKO

FM-8，PC-8001，MZ-80B，MZ-80K2E，VIC-1001，IF-800，TRS-80モデルII，TI/99，PC-1500＋紙なしプリンタがあった．チラット聞いた話によると，この下の『COM』と同じ系列の店らしい．

★第3章　COM内COM（最初のCOMはビルの名前，後のCOMは店の名前である）

VIC-1001でラリーXを，MZ-80K2でHELL DAIVER（PCGナシ）をやっていた．FM-8はビニールがかぶせられながらもSWがONになっていた．そのとなりのBUBCOM-80は画面の隅っこの方に“Error”と小さく表示したまま止まっていた．他にMZ-80B，MB-6890，PC-8001などがある．MZ-80用グリーン・フィルタ，FM-8用ダストカバー，各種コーディング・シート，スクリーン・レイアウト・シートも売っていた．

★第4章　九十九電機ニューセンター店

やはり，混んでいた．店内を整理して広くしてください．店先ではVIC＋JOY-100がスロットマシンをやっていた．古い話しになるが，1月にここでJOY-80を買った．これはすばらしい．何と，スティックの角度がSOFTでわかる！FM-8userには，ぜひおすすめする．店内にはPASOPIA，MB-6890，PC-8001，FM-8，MZ-80B，MZ-80K2があった．わが友人モジャ夫がK2のゲームで遊んでいたら，「ここはゲーム・センターじゃないよ」とか何とか言われていた．

★第5章　昼食そして虫取り

例のそば屋できつねそば（￥220）を食べた．トンガラシをいっぱい入れすぎた．うーっ，口内炎が痛む!! 12月号では，かけそばの値段が￥150になっているが，あれはあの原稿を書いた当時（9月）の値段で，12月にはもうすでに￥160になっていたのであった．えらいメイワクをかけてすまんかった．それから，ほとんどの読者は気づいていたと思うが，「吉○『野』は『吉○家』の間違いである．

★第6章　ラジオ会館8F

SONYが壁に27インチのカラー・モニタ『プロフィール』（ワーイ，うちのと同じや!!）を約30台埋め込み，一斉に同じ画面を出していた．横の方にPC-8001があり，その画像も出力されていた．カタログをいっぱいくれたけど，すぐ出てきてしもた．

★第7章　ラジオ会館7F

●Bit-INN TOKYO

えらい混みぐあいだった．PC-6001にジョイスティックが付いていて，テニスをやっていた．なかなかサーブが成功しなかった．PCシリーズはすべてある．

●SHINKO

APPLEII，PC-8001，6001，MZ-80B，MB-6890，FM-8，IF-800などがあった．

●マイコンセンターRAM

マイコン用カセットテープ，FM-8＆PC-8001＆MB-6890用グラフィック・シール，コーディング・シートなども売っていた．

●GAIN

MA-6890＋プリンタで遊んだ．店の雰囲気を明るくした方がいいと思う．

★第8章　ラジオ会館6F

●SHINKO

PC-8001が『マイコン独歩』のデモをしていた．ここのマイコンはすべて“Don't touch!!”である．

●富士音響

@￥100のC-20のテープを5本買った．こんな安いテープでもERRORは皆無だ．モジャ夫は，ここにくると必らずC-0のテープを買う．

★第9章　ヤマギワテクニカ

FM-8，MZ-80B，C，K2，K2E，PC-8001（8801と6001はあったかどうだか覚えていない），MB-6890，6881，6885，PC-1500，1211などがあった．MZ-80Bでは音声出力のデモをやっていた（アクセントがおかしかった）．

★第10章　九十九電機5号店

モジャ夫がPC-8001用に作ったRYDEENを聞かせてくれた．

★終章（あとがきと一緒にする）

4月号のインベーダー，5048（16進）番地をいじくると，ビーム砲の数が変わります．ただしビーム砲の表示がおかしくなります．これからもどんどんFM-8用マシン語リアルタイムゲームを作ってください（コムパックさん）．はたまたそれから，みんなもマップへ手紙を出そう！おーい，健ちゃん，サコシ，桑田，見てるかー!?（失礼しました）．

（2年9組18番改め3年5組17番ALIEN MIZOBE）

やっとこの立川にもマイコンが—．それではまず，

●第一家庭電気(BIF)

ここ，ぼく1番好き．オレがPC-8001買った所．2月に行ったら，なんとPC-8001，6001が各4台，8801が1台，MZBが1台(グラフィックRAM付)，MZK2Eが1台，FM-8が1台，BM，L3，Jr，JR-100が各1台です．たまに，でもってて使えないがほとんど自由，SAVE，LOAD自由．ここはMZBによくI/Oのゲームが入ってる．この前，花札，パックマンをやった．とにかくここがすき．ソフトもまあまあある．1度行ってみよう．

●コンピューターランド立川

APPLEII 2台，MZB，PC-8001，VIC，FM-8各1台．ここは本がたくさんある．I/Oマイコンのバックナンバーをコピーしてくれる．他にAPPLEのDISKのゲームがたくさんある．面白そうなのもあった（名前はわすれた）メンゴ．　　（ナスII Jplus）

NEWSHOP

●マイコンセンター60

オープン：4月25日(日)
所 在 地：〒170 東京都豊島区東池袋1-21-5 ☎(03)980-1360
営業時間：A.M.10：00～P.M.8：00（年中無休）
取扱機種：MZ-80B，K2E，PC-8800，8000，6000シリーズ，FM-8，パソピア，APPLEII，レベルIII，ベーシックマスターJr.，マルチ16，IF-800，JR-100，VICなど多数．
特徴：マシンの陳列は1Fに．2Fは多目的スペースとして講習会，スクール，イベントに使用する予定です．

●audio unionマイコン・コーナー

オーディオ・ユニオンでは4月20日(火)に柏，千葉，国立の三店舗にマイコン・コーナーを新設オープンしました．誰でも気軽に触れて遊べる売場づくりをモットーとしています．

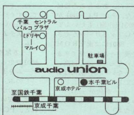
取扱機種：PC-8800シリーズ，8000シリーズ，6000シリーズ，MZ-80Bなど多数．
営業時間：柏，千葉，国立店ともA.M.10：00～P.M.7：30



柏市末広町1～7柏ローズタウン6F
☎(0471)45-8502



国立市北1-14
☎(0425)77-3515

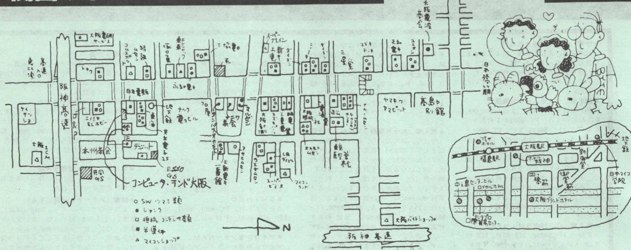


千葉市本千葉町13-1
☎(0472)24-8200



柏店マイコンコーナー

関西マイコンファンの買い物ガイド



にっぽんばし地図（マップ）

★梅田地図
●東芝パソコンサロン・大阪
大阪駅前第4ビル2Fにあって，隣にはNECマイコンショップOAS大阪があります．ここは東芝の店なので，当然のことながらPASOPIAしか置いてありません．先日行ったときにはPASOPIAが4～5台置いてあり，グラフィックデモなどが動いとりました．
ところで梅田には，駅前ビルの多くのマイコン・ショップをはじめいろいろとマイコン・ショップができてきとります．そこでぜひ一度，日本橋だけでなく梅田のマイコン・ショップへも足を向けてください．梅田では日本橋のようにマイコン・ガキンチョがマイコンを占領してませんし（阪急のマイコン売場は例外ですけど）おちついた雰囲気の店が多くあって，平日は特に客が少いようです．
梅田まで出て来てマイコン・ショップを見て廻れば当然腹もすくことでしょう，そこで大阪駅前ビル内の安いところを2つ上げてみましょう．
①駅前第1ビルB2の「つるつる庵」
かけうどんが¥150，おにぎり1箇¥80，いなり1箇¥50．
②駅前第1，2，3ビルB2の「百番」
PM2：00まででですが，おかず2品，みそ汁付，ごはん食べ放題で¥400．

★にっぽんばし地図
●シリコンハウス共立
2716が1箇¥650，2114が¥400，であります．¥1,800の新品4方向JOYスティックはまだあるようでした．
●スーパービデオ駅前店
¥1,200の中古の4方向JOYスティックがまた入っております．ちなみにデジットでは，中古スティックが¥1,300でありました．

P.S. 担任の森下先生の言うには，マイコンを趣味としているもんは，性格が暗いとか，I/O読者の皆さんはどう思います？（こう書いてる私こそ根暗だったりして…）
P.S. 今回のレポートは，作らなあかんプログラムが5本とたまるわ，自動車教習所にも行かなあかんわで，全然書けませんでした(ボッ?)．
（JR3YWDの居候こと2-A-14511）

★共立
ここに¥350のジョイスティックがあったが，マイクロ・スイッチを使ったタイプのものじゃないので，ハードに強くないとPCなどへの接続はむずかしいと思う．
★コムスポット共立
APPLEでギャラクシアンをやっていた．ここにPCを使った画像処理システムがありそのボタンを素早くつづけ様に押していると画面はちょっとしたコンピュータ・アニメだった．
★J&P
臨時休業でした．残念！
★名前は忘れちゃったけどMZBにI/Oデータ機器のカラーグラフィック・ボードを付けてHu-GBASICを使ってきれいなデモをやってる店があった．もう一台のBは大きな音を出しながら頑張っていたし，PC-8801もデモッていた．PC-8001も頑張ってデモッていた．PCはまだまだだいじょうぶ！
●梅田マップ
●マイコンショップCSK
第3ビルの地下1階にある．午後になってから行ってみると，入場者は1,800人ほどだった(これは延人数です)．
★システムイン秋葉原・梅田ショールーム（COM）
高層用のエレベーターの最上階25階にあった(中層用は14階止まり)．入っていくと入口のところに日本橋でも「1箇月かかります」といわれた，あのPC-8801が山積みにされていて「早いもの勝ち！限定即納！」と紙に書いてあった．それでついついショードー買いをしてしまった．次の日，友だちに教えてやると彼もさっそく買いに行った．あるところにはあるものだと思った．あとPC-8001が10%引き，PC-8031(片面)もだいぶ安かった．ここはPCファミリーがたくさん置いてあります．8801には漢字ROMが付いていたので漢字を出して見て来ました．すごくきれいだった．ぼくは高い所はあまり好きじゃないので，窓にはあまり近づきませんでしたが，見晴らしはいいようです(コーヒーが熱かった)．
●向日町(市)マップ（と言っても知らん方が多いだろうなあ）
★ニチイ東向日店
3月の末にマイコンフェアをやっていて今までのPC-8001，6001，MZB，K2Eに加えてパソピア(T-BASIC)，JR-100，FM-8が2台置いてありました．同時にマイコン入門教室もやってました(¥500)．ここはどの機種もLOAD&SAVE OKでいつでもさわらせてくれます．SHARPのC-15カセットテープが¥250でありました．
★向日町付近の人へ
ぼくの友だちに栗生拓（くりうたく）という男がいます．彼はソフト，ハード共に相当な力の持ち主で，たいていの機種のソフト&ハードのことなら彼に相談すれば教えてくれます．
（バーバーマン）
★梅田マップ
先日〝1000年女王〟を見に行った帰りに寄ったものです．
●C・P・YOU オモト
もう，ほとんどの方が知っておられると思いますが，大阪駅前第2ビルにあります．ここは，一とうりの物がありました．それで，この店に行く時は，I/O4月号のP.167ページ下のところを切りぬいて，持って行くとよいです．赤と黒のボールペンがもらえます（もう，やっていないかったらすいません）．そして，MZ-80K2Eで，ボイス・モニターをやっていました．あれは，とてもきれいな声がでていました．私めのPC-8001では，A～Fの区別がつかないのに……．まけた!!
●マイコンショップCSK
この店は，いつも満員です．ぼくは，パソピアがあったのでやろーと思ったら，画面が真白になっていたので，いろいろやったが，ちゃんといきませんでした．そしたらよこの(大きな)ガキが，笑った．そうです，あれはスイッチを消して，すぐつけた状態にあったのです．くそ一恥かいた．
●システムイン秋葉原・梅田ショールーム
「うる星やつら」と言うゲームをPC-8001でやっていた．しかしどこで，このゲームを手に入れたんだろうか？ぼくは「しのぶ」さんのファンです．そして，窓ぎわのジュースは1ぱい¥30でした．とても安いですね．景色もいいし…．それと，PC-8001用のミニ・フロッピーディスクユニットがありました．¥288,000でした．でも，どうせぼくには関係がない，ぼくには高速カセット・インターフェイスがあるのだ…．とてもいいですよ，使ってみたら？…よろしいんじゃないですか？になるよ!!
●システムズ・フォーミュレイト
ここは，グランドビルの24Fです．ショーケースを見たら，なんとコモドール製の時計があった．¥1,500．
●阪急マイコンコーナー
ここは，PC-6001で，タッチ・パネル(だったかな)をつなげて絵を描いてました．
●ジョーシン電気
ここは，前行ったときよりも場所が奥になっていた．
●さいごに……
あ一第4ビルの，パソコン・サロンと言うとこに行くのをわすれた!!
（東谷中学校ばんざい，
あ一3年何組になるのかな？？）



茨木地図（マップ）

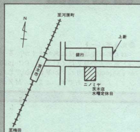
●シリコンハウス共立

ジョイスティックの部品が¥1,800だった．さっそく買って使ってみたら，ゲームにもってこい，みなさんもお試しください．

●ニノミヤ茨木店

茨木市の近くの方ニノミヤ茨木店にも来てください．のんびりとマイコンがいじれます．

（2MHz Z-80より）



寝屋川＆樟葉地図（マップ）

どうも始めまして私，淀工電研部・部長兼マイコン少年（老人ではない！）の“赤い妖精のミャア”という者でおます．さっそく情報に入りましょう．

●上新ねやがわ店（広告では「寝屋川」をひらがなで書くのです．この店は…）

ソフトが大量に入荷し，まるでJ＆Pのソフト・コーナーのミニ版になりました．またＰＣ-8801，パソピアもデモっています（もちろんFM-8，MZ，VIC，Ｌ３もある）．しかし周辺機器のデモはあっても，JOY STICKなどの販売などをあまり見うけない．

あっ！書き忘れてましたけど１Ｆの正面から左の奥に場所がかわっています．

●ミドリ電化くずは店（ここも「くずは」であって「樟葉」ではないのです．Hi）

地下１階の正面右手にあり小さなコーナーですが，少しだけソフトや周辺機器もあり，ここもＰＣ-8001，6001，8001，Ｌ３，ＦＭ-８，ＭＺシリーズがあります．しかしパーツを買うにはコムサット寝屋川，ニノミヤ香里店または日本橋に出ないと買えません．

★始めてのマップ登場で乱文でしたが参考になれば幸いです．

最後に…淀工の電研部に入部しよう！

（赤い妖精のミャア）

箕面地図（マップ）

●ワタイチホームセンター（箕面市芝）

新しくマイコンのある店ができました．ＭＺ-80Ｂ，Ｋ２Ｅ，ＰＣ-8001，6001，Ｌ３が置いてありました．カセットは禁止のようでしたが，ナイコン族がゲームをやっていた．

他に無線機パーツなどがあります．国道171号線萱野三平前バス停下車すぐの所にあります．一度行ってみてください．

（府立東豊中高校の真空管）

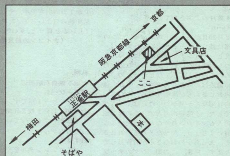
摂津地図（マップ）

●理文マイコンハウス

時々I/Oに載ったことがありますが，この際，摂津まっぷを独立させる為に投稿しました．摂津バンザイ！地図のせときます．

レギュラーメンバーは，多少います．みんなおもしろい奴です．ＰＣ-8801，ＰＣ-6001，ＰＣ-8001，ＰＣ-3200Ｓ，ＭＺ-80Ｂ，ＰＣ-1211がおいてます．それではおしまい．

（かったんの友達ハルク）



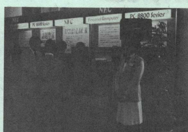
SHOW

★第１回せいでん生活博 ＆ マイコンフェア開催
3/20〜22

テーマは『人と道具との調和』．神戸サンボール〈生活文化館〉で開催されました．国内，海外すべてのパーソナル・コンピュータと周辺機器が勢揃いして，話題のニューモデルも数多く展示されました．見るだけでなく，操作も自由，給与計算や在庫管理など実際のオフィスでの活用プログラムをデモンストレーションしていました．







NEW SHOP

●クリスタル・ソフト

４月にオープンじました．シャープMZ-80C/K/K2/B，NEC PC-6000/8000のオリジナル・ソフト・メーカーです．

●オリジナル・ソフト一例

●業務用ビジネスソフト（MZ-80B/K/K2/K2E/C用）
新・金種計算　¥5,000　B用→X12-001　C/K用→X11-001

●技術計算用ビジネスソフト（MZ-80B用）
騒音レベルの測定　¥50,000　X12-002

●ユーティリティシステムソフト（MZ-80B用）

●ホビーソフト（MZ-80B/K/K2/K2E/C用）
カセット・ラベル・プリント　¥3,500
B用→B12-001，CK用→B11-001

※なお，クリスタルソフトでは現在オリジナル・プログラム・コンテストを実施しています．昭和57年９月15・締め切り．
オリジナリティー豊かなプログラム（カセットテープのみ），ゲーム，ビジネス，分野は問いません．一人で何点応募されても結構です．奮って応募ください．
詳しいことは直接お問い合わせください．
〒530 大阪府大阪市北区天神橋2-5-29
☎(06)352-0700

マップ
北海道地図

釧路

●パソコンSHOPターゲットイシダ

ここには，PC-8801とPC-8001とPC-6001とFM-8とMZ-80K2EとMZ-80Bがある（1台ずつ）．ソフトは，HUDSON，コムパック，ASCII，COSMOS．機械は勝手に使ってよし．あと，PC-8801にはグリーン・ディスプレイ．PC-8001にはディスクとプリンタ，モニタはカラー，なお，PCG-8100が付いている．MZ-80Bにはディスクとプリンタと G-RAMI付き．FM-8は漢字ROMとMP-80K．PC-6001はなにもなし．おわり．

（Y.M.O）

帯広

4箇月のごぶさたでした．

Byte-in

2月20日から，キャスルハイツビルの2階に移り，いっそう広くなりました．注文したプリンタを受け取りに行ったら，いつもの所にないのでびっくりしました．始めのころは人ごみでひどかったのですが，最近はめっきり人が少なくなり，係員のおじさんもひまそうです．このあいだの日曜なんか気がついたらぼく一人だけでした．十勝管内の人！　その他の地域の人もマイコン買うならぜったいここで買いましょう．やせたメガネのおじさんと，太っちょのおじさんがお待ちしております．P.S.　この間，シゲのテープを持ってった人！　すぐ返しなさい!!（MZのギャラクシアンが入っていたのに…）．

（中1で8KBのオールマシン語ゲームを作った男））

室蘭

わーい，春が来た．春が来ーた．室蘭マップだぞーいぞい．

●室蘭工業大学生協店2F

去年の夏にPC-8001，VIC-1001，FX-9000Pで始まったマイコン・コーナーも，MZB，PC-6001，FM-8，Jr，パソピア，PC-8801の順でグレード・アップしてきました（よいしょーっ！）．先日までほとんど使用でけたのですが，今は使用するにもテープレコーダーの電源が入っていないのでつまらないのです．けど，購入するにはもってこい．全品5%前後引きです．それと，プロ電はデモってないが一応揃っていて，FX-702Pが1万円引きです．それでもって，全品即納可（よいしょ！）．P.S.　同書籍店でI/O誌を買うと，¥410どす．

（ナイコンの前東明誌編集委員長）

札幌

☆地下鉄白石駅周辺

■てーびーおー

貸しレコード屋です．全会員制で，入会金¥200，LP1枚2日間で¥300です．ここではテープも売っていて，CrO2がとっても安かった．

■すばる

マイコンレンタルをやっています．10分間で学生¥60，一般¥100です．

■フィッシュランド

この前，ここでゲーム大会が行なわれました．1等の賞品はラジカセでした．

（Conrad）

マップ
青森地図

☆電技パーツ

1歩ふみ入れいると「いらっしゃいませ」とメカの声，ちなみに帰りは「ありがとうございました」でした．マイコン・コーナにはPC-8001，PC-6001，FM-8，MZB，MZK2E，PASOPIAが1台ずつありました．

☆システムイン青森

PC-8001が3台，PC-8801が1台，それからこの前まであったPC-6001が消えてしまった．

☆電巧堂新町プラザ

PC-8001，FM-8，MZB，MZK2，PASOPIA，VIC-1001，ベーシックマスターJr.，MULTI16が1台ずつあります．

☆小林書店

ここは名のとおりマイコン・ショップではないのに売りものでないMZCが1台あった．パックマンをやっていたので「やらせて!!」と言ったらやらせてくれた．ソフトは売ってますよ．P.S.　あと3万円…あと3万円たまるとPC-8001が買える．

（佐藤宏司）

マップ
花巻地図

●ニイタカ電機本店

駅の通りにあります．2階にオーディオ機器とまざってマイコンが置いてあります．PC-8001フルセット，MZ-80K2E，ベーシックマスターJr，JR-100が置いてあります．近々PC-8801とPASOPIAが入る予定と店員が言っていました．あとPC-8000シリーズのフルセットが現品限りで半額です．買った方が得だよ!!

●ホビーショップメカーノ

おこは模型店なんですが，なぜか置いてあります．MZBフルセット，FM-8フルセット＋漢字タブレット，PC-3200Sフルセット，それにPC-6001，ポケコンも置いてあります．ソフトは約300本，ショーケースにびっしりつまっています．たいていの機種のがあるのでどうぞ．ジョイスティックも置いてあります．担当の人は親切なので，いろいろ聞いてみてください．P.S.　メカーノはニイタカ電気の本店なので，マイコンが時々移動します．

（菅原　透）

マップ
仙台地図

◎丸光デパート

おもちゃ売場の横にありますが，ちょっと奥の方で見えにくいです．PC-1500が¥55,000，プリンタが¥45,000でした．ソフトもまあまあです．ここは，MZが専門のようでした．MZ-80K2Eが3台ほど使えるようでした．その他，書籍が少々ありました．また，C-10テープが¥180ぐらい，C-15テープが¥220ぐらいでした．

◎エンドーチェーン

ここはほとんど変わらず，PC-8001，6001，MZ-80B，K2Eが使えます．また，おもちゃ売場の中にある電卓売場で，PC-1500と1211（?）らしいのがありました．

（六神の牙 ダグマーズ）

マップ
福島地図

Hello！　2度目にお目にかかります（ン…?）．ところで，前回の報告に誤りがありました．まことにすいません．1. PC-3100SをPC-3001とかいた．2.　東北サンエスをサイエンスと書いた（I/Oにこう載ってた）．それでは始まり始まり….

●ヤマト無線

ここはガキがいっぱいいました（自分も）．それにソフトやパーツも豊富で，とってもいいです．2階はBCLコーナーでした．PC-6001やMZシリーズ，そんなとこでしたね．

●コスモス郡山コーヨー

PC-8001や，APPLEIIなどがDEMOっており，FM-8にさわってきました．あとね，BASIC MASTER Jr．があったよ．

●東北サンエス

ここはすごくサービスがいい．なんと，コーヒーを出してくれた（ぼくはこぼしてしまった）．PC-6001とJR-100，MZ-Kがあった．帰るときに，TVをみていたおばさんが一言，「月ぶもあるよ」．

●川前電器（気?）二本松市・●小松前

ここはぼくの家のちかくで，PC-6001があります（市内で一軒）．ここのお兄さんが，とっても親切で，いつも行っているのにいやな顔を一つもしません．できたお方ですねー．いつもありがとうございます．感謝！

（金井智之II）

はじめまして，ここ福島県いわき市にもマイコンを置く店が2，3あるのでお伝えします．

●いわきマイコンショップ

昨年の5月（4月?）に開店した店で，とてもマイコンショップとは思えないようなところ（店主さんゴメンナサイ）にAPPLEIIplus，PC-6001，FM-8，MZ-80Bなどがあり，ほとんど化石に近い状態で保存（?）されています．店主に断われば自由に使わせてくれます．

●ジィベック

ソニー・プラザの一画にあり，1回¥200でコンピューター占いをしてくれます．MZ-80B，MZ-80C，MZ-80K2があります．中古の80K2が¥100Kで売っていた．

●大黒屋

5Fの　オーディオ・コーナーに行くと，中にFX-9000P，PC-6001，PC-1500があります．あまりいじくっていると店員のおねえさんにへんな目で見られることしきり!!！

●オーディオフルヤマ

2丁目店，菱川町本店ともにPC-8001があります（ひっそりと）．

（PCがほしい男の子）

マップ
群馬地図

いままで自由にマイコンにさわれるところがなくてこまっていた桐生の13万余の人々へ，私が泣く泣く¥40を使用します．

●スペース・コントロール

とうとうやりました．本格的なマイコン・ショップができました．NEC専門店です．あの8801が3台，6001が1台あるんです．ショーウィンドウにも8801が1台，8001が1台，6001が1台あったと思います．私は8801をさわろうとしたのですが（少々さわった）．友にマージャン・ゲームをロードされてしまった．だが，6001をかなりさわれたのであった．しかし，そこにも高校生のあんちゃんが知ったかぶりっこで私のジャマをした（明日こそは8801を…）．その他にもためになるご本があります．

●マツダ商事

PC-8001とPC-6001が2台とMZ-80Bとポケコン少々あります．でも，さわるとフケだらけのおっちゃんがでてきてことわられます．

●近江屋書店

PC-3200（シャープの），MZ-80Bがあります．でもさわれません．PC-1500などもあります．2Fにはマイコン関係の本がたくさんあります．もちろん，本屋ですからマンガもあります．

（きょうふのアリさん）

マップ
千葉地図

●早川テレビ

ついにここの近郊都市にもマイコンを扱う店が出てきました．PC-8801，PC-8001，PC-6001，MZ-80K2E，JR-100が置いてあります．行くといつも子供がたむろしていてにぎやかです．学校が早く終わるっていいですね．講習会もやっているようです．

●佐野電気

ここには電子部品から模型パーツ（小物）までだいたいのものが置いてあります．最近，秋葉原が遠くなった八千代の無銭家にとって，とても便利なお店です．

（八千代高のF＝ma）

マップ
東松山地図

ついに埼玉中央部，東松山市にもマイコンが売られるようになったので報告いたします．

●第一家庭電器東松山店

PC-8801，PC-8001，PC-6001，MZ-80B，ベーシックマスターJr，PC-1500が置いてあります．すべて自由に使えます．店の人も勉強中とのことでまだあまり知らないため，こちらが聞かれるくらいです．小，中学生がI/Oのカセットを持って来てよくゲームをしている．やはり秋葉原と違い，自分でプログラムを入力している人は少なかった．

（BANK CARDが"8801"のNより）

マップ
国分寺地図

●㈱サンエイパーツ・センター

ここには，VIC-1001とPC-6001が常時置いてあり，自由にさわらせてもらえます．PC-8001とパソピアはビニールをかぶっておりますが（ビニコンじゃ），電源は入っています．LOAD・SAVEはテレコ持参のみ出来ると思います．1Fはパソコン・ゲームコーナー，2Fはパーツ・ハム．場所は某ラジオ雑誌に広告で載っているので，各自捜してください．

☆吉祥寺地図

●DAC（第一家庭電器）-2F

西武スポーツの裏にあるこの店は，FM-8, L3, 8001, MZ-80K2/Eが置いてあり，いつも数台はデモっています（FM-8, L3, K2/Eはデモらない）が，K2/EにはBASICが入っていません．

（8001が欲しい…）

マップ
静岡地図

＊＊NECマイコンショップ『パスコットイン静岡』

もうかなり前の話ですが，ある場所が変わりました．それで，僕が行ったときは部屋（店？）の模様変えをやっていました．新入社員が3人ほどいたようです．店内にはPC-8001，PC-6001，PC-8801が1台ずつあります．PC-6001用の「カセット・ボン!!」のROMカートリッジがいくつかありました．

＊＊トヨムラ

ここには「PASOPIA」,「PC-6001」,「if-800」,「FM-8」,「MZ-80B」(DUがついていた),「VIC-1001」,「JR-100」,「MB-6885」,「PC-1500」など種類が豊富でした．ソフトもたくさんあります．

＊＊西武マイコンコーナー6F

僕は，ここで初めて「MB-6885」を見ました．カラーアダプタが付いていました．適当にいじったら画面がとても面白くなりました．色が点滅したりして．他には「PC-8001」,「JR-100」,「PC-6001」,「TI-99/4」,「MB-6890」,「MZ-80K2E」,「PC-1500」,「FM-8」などがあり，PCやMBやFMは使えます（たぶん）．

＊＊マイコン喫茶

な，な，何と静岡に『マイコン喫茶』なるものができたんですよ．場所は精華学園のそばです（歩いてさがしてください）．PC-6001があって，8001もあるようです．

＊＊VIC東海

ここにはマイコン教室があります．教室の外には「PC-8001」,「PC-6001」,「MB-6885」,「MZ-80B」などが置いてあります．自由にさわれます．

＊＊おまけ

先日，ボーリング場へゲームしに（わー！不良だあ）行ったときのことです．友達のT.B氏とG.C氏が『ギャラガ』を2人用でやっていました．G.C氏のが全滅してしまったあと，T.B氏に移りました．す，す，するど，何かしらんが敵が線に化けてしもうたのです．結局，びっくりしたT.B氏はそこで自分の機がやられてしまったんです．そしたら突然，終わってしまったはずのG.C氏に移ってしまったんです．しかも，自分の機がたくさんに増えて（225機だろうという説がある）いくら死んでも終わらないのです．『ギャラガ』は2人用でやると，いろいろと面白いことが起きますね．そんなところで……終わり．

（UET）

マップ
愛知地図

僕は豊橋に住んでいないのでよく知りマセンが，春休み中にちょっと見て来たので書きマス．

●システムイン豊橋（萩原電気㈱）

稲垣ビルの5階までエレベーターで上って行き，狭い通路を通るとありマス．PC-8801，8001が各2台，6001が1台あり，8801には標準DISK，8001にはプリンタとミニDISKが継がってマス（CRTはカラー，グリーン各1台ずつ）．6001にはタッチ・パネルがつけてありマス．本やエプソンのプリンタ，その他たくさんあります．奥にはパソコン教室用の8001がズラリ．感じのいい店員（?）さんが男女1名いて，そのうち女の人の方は「ゲームを入れたらやらせてネ」と言ってきます（ゲーム1時間以内）．

●豊橋西武百貨店（電気屋にアル）

レベル3がやはり¥198,000で，Jr.もありマス．他にはPC-8001，6001，MZ-80B，80K2などが置いてあるけどさわれてマセン．小笠原電器にはJR-100！

（河合浩徳）

名古屋駅周辺といってもこのあいだできたばかりのコンピュータ11と栄電社だけですが……．

コンピュータ11

僕が行ったとき，ちょうど昼どきだったためかすいていました．MZ-80Bが確か本体¥248,000だったと思います．APPLE J-plus 48K＋APPLEカラー・モニター，¥358,000あとFM-8いくらか忘れました．

栄電社（名古屋駅店5階）

ここは小中学生で混んでいました（たいていのものは自由にされる）．といってもアメ横ほどではありませんが…．PC-6001用のタッチ・パネル（PC-6051）が特価だといって，¥17,800で売っていました．P.S.1.みんな大須の方ばかり行き，名古屋駅方面は来ません．もっと駅の方へもいきましょう．P.S.2.コンピュータ11の感想をひとこと．さすがに名古屋初のマイコン専門店というだけあり，マイコンの種類，ソフトはいろいろありました．

（旭丘高の CT）

マップ
信州地図

☆システムイン信州

PC-6001，1台．PC-8001，3台．PC-8801，1台．COMPO-BS，1台がある．バックナンバーもたくさんある（ただし，店の人に断わること）．

☆アサヒ電子部品

マイコンならほとんど置いてある．長野では安い方だが，一度秋葉原に行ってから安いと感じられなくなった．PCの純の増設RAM¥3，?00．

☆イトーヨーカドウ長野店

MZ・BとMZK2とPC-6001が置いてあり，MZBを買うとグラフィックRAM1が付き，MZK2を買うと増設RAMが付くもよう（PC-6001はわからん）．

●高橋書店

PC-8001を売ってはいないが（1時間だけ貸しているプリンタ付），3Fはアニメ SHOP．

（長工計数班班長）

マップ
加賀地図

●電化のナベヤ内加賀マイコンセンター

略してKMC-けむし(毛虫）と呼ぼうここは店に入って外からDISK付MZ-80B，DISK付APPLE，DATA RECORDERなしのPC-6001，MZ-80K2，MZ-80K2E，カタログ，という順になっており，反対側にはソフトや本が入っています．また，そこにはコーヒーの自動販売機とI/O（ただし,売りものではない．コピーサービスあり）や他の雑誌のバックナンバーがあります．ここは私の通う普通科のD高校から200mぐらいの位置にありますので毎日通うつもりです．私は，DISK（シングル）付MZ-80Bで現在，KMC危機一髪というゲームを製作中です．このゲームはここのおじさんがすごくのり気で，完成したら買ってくれるそうです．なお，ここの2Fでは毎週日曜日にマイコン教室をひらいています（テキスト料¥3,000，あとは無料）．

●VALZA

金沢のサンテラスで有名な，あのバルザが，加賀市のユニーにやってまいりました．マイコン・コーナーはその中心にあり，MZ-80B，PC-8001，PC-6001，JR-100，MZ-80K2E，PC-8800があります．しかし，使えません．ここここでは¥10,000でマイコン教室をひらいています私はMZBを買うために中学校の卒業後，毎日，朝の8時から夕方4時までアルバイトをしています．親のスネをかじっているみなさん，自分のものは自分で買おう．

（なんとかMZ-80Bを230Kに値切って買おうと思っている松平健雄）

マップ
三重地図

●システムイン三重

ここは毎月I/Oが23日に入荷します．PCは3つともあります．ここのおねえさん方はやたらきれいで美人揃いです．行ったことのない人は一度おねえさんたちを見に行きましょう（マイコンは見なくてもよいから…）．

●理工産業

ここにはPC-6001，8001，VIC，JR-100，PASOPIAが置いてあり，紙に名前を書けば使えます．ただ，店員にあいさつをしない子は使用禁止にされるので注意しましょう．いつもガキのたまり場になっております．

●ハクエイ電器

MZ-80K2とPC-6001とFM-8を売っています．

（軽井沢に梅があってもいいじゃないか）

マップ
桑名地図



そうなんです，桑名にもついにマイコン・ショップができたのです．

その1.関西電波桑名店

ここにはPC-6000，PC-8000，JR-100，PASOPIA，B.M.Jr．などが置いてあり，自由にさわらせてくれます．また，店員さんもたいへん愛想がよく，とても気分よく使えます．――店長さん，またまけてネ――なお，ここは桑名駅から徒歩約2分のところにあります．

その2.メイトマイコンショップ

ここには広いスペースにFM-8，PC-6000，PC-8000，PC-8800，MZ-80などほとんど各社の製品が並んでおり，自由に使えます．また周辺機器や書籍もあります．また，ここではマイコン教室一たしかPC-8001を使ってたと思う一を同時開催しています．

（KUWANA HIGH POWER LABORATORY (K.H.L)

マップ
奈良地図



●ニチイ大和高田支店の4F

コンピュータなっなんと7台，ソフトもたくさんあるのだ（おおげさかなあ）．機種は，PC-8001，PC-6001，JR-100，FM-8，MZ-80B，MZ-80K/C，パソピア＝電源入．ついでに4Fのどこかに電気の入ってないMZ-80Bがありますよ．ぼくはPC-8001，FM-8，MZ-80B，パソピアをいじくってきました．みなさんも1度見に行ってください．

（JOHNNY HOEの友達）

高知地図（マップ）

●タスクフォーツ高知
ここにはPET，APPLE，PC-8001があり，PCにはMT-2が付いています．ここでのお買得品はゲーム基板だと思います．「インベーダ」，「平安京エイリアン」，「パックマン」，「スペース・パニック」，「侍」，「ヘッドオン」などがあり，電源付で￥30Kぐらいが中心値のようです．県外発送もしてくれます（売り切れに注意）．もう一つのお買得品は，PROMライタで，この店のオリジナル商品だそうです．問い合わせは「パソコンショップ高知」へ，詳しくはI/O 4月号，p. 340，p. 86，p. 87を！　あと，オリジナル・ソフト，雑誌などを置いてありました．ソフトはPC-6001，PC-8001が中心のようで，あとMZ-80のソフトもありました．

（隅田　聡）

高松地図（マップ）

●野田屋電機３Ｆ
NODAYA SOFTや九十九SOFTや…といろいろなソフトを売っています．マイコン用ブランク・テープを￥250～￥150で売っています．このあいだTOSHIBAのパソピアを展示してありました．

●コンピューター・プラザ高松
また高松にも新しい店がきた．屋島の総合病院西側です．バックナンバーをたくさん置いてあった．

○オーディオいちむら
コンピュータは置いてありませんが，パーツ類は安い．P.S.　いなかもんのだて一元気か？

（Mr.SLUMP）

鳥取地図（マップ）

初めてお便りします．日本一の過疎地にもマイコン・ショップはある，ということをお教えしましょう（おそらく，僕が鳥取地図の第一人者だ！）．

●ダイエー鳥取店５Ｆベスト電器（毎水曜はお休み）
PC-6001，PC-8001，MZ-80K2E，MZ-80Bがあり，PC-8001用のミニフロッピー，プリンタ，CRTディスプレイがあります．しかし，個人テープのLOAD，SAVEなどはできません．当然のこと，付近の小，中学生が群がっております．

●ダイイチ鳥取店
僕の大好きなFM-8，PC-6001，PC-8001，MZ-K2E，MZ-B，VIC-1001，ベーシックマスターJR．がありました．PC-8001にはミニフロッピーとディスプレイがつないであり，その他，SHARPのCRTディスプレイも売っております．値札に「価格は店員におたずねください」とあるので，安く売ってくれるのでしょう．ここも小，中学生がいます．

●尾脇電器（日曜，祭日はおやすみ）
ここは，僕の友人に聞いたのですが，PC-8001，6001，FM-8，MZ-80Bなどがあり，本当かどうか（失礼）知りませんが，必要に応じてプログラムをつくってくれるそうです．

・その他，どの店もおすすめ品はFM-8，PC-6001，MZB，MZK2Eでした．また，まだ他の店にもあるでしょうが，今日はこれだけ．

訂正　ダイエー鳥取は生活センター本店最上階の誤りです．

（河合奈保子の真の恋人＆白兎海岸のイモ）

岡山地図（マップ）

●ダイイチ中山下店
ここはソフトが豊富にあり，VIC，PC，MZB，BMJr.，BMⅢなどがあった．PCが12月号の〝クレイジークライマー〟をデモっていた．

●ダイイチ青江店
ここは中山下と同じくソフトが多かった．PCが〝スタートレック・ファイヤー〟をデモって，MZBがプリントをしてた．

●天満屋６Ｆ
ここでAPPLEとCBMを見つけた（何もデモってなかった）．

（必殺VIC人）

はじめまして！　このたびI/Oに〝岡山マップ〟をレポートさせていただきます．毎月やっていきたいので，よろしくお願いします．

●ダイイチ岡山店
ここはPC-8001が２台とPC-6001とパソピア（PA-7010）とMZBとK2EとMB-6885と6890やFM-8があります．ここでMZBを買うとG-RAMの１を付けてくれるそうです．

●COSMOS岡山
ここはソフト，ハードともに充実していて，よろしいところだと思います．ここにはダイイチに置いてあるもののほかにIF-800Model30やM233MarkⅣがありました．ここでG-RAMの1を￥278,000で買うと，MZBをプレゼントしてくれるそうです．

●ダイエー岡山店
ここにはPC-8801が入っていました．ほかにもいろいろありました．見たことない人は見に行こう！

●青電舎
ここは無線関係の専門的な店で，片隅にPC-8801，8001，6001が１台ずつありました．市内よりちょっと離れているところですが，一度行ってみるほうが何かいいことがあると思います．P.S.　初めてなので詳しく書けなかったですが，また来月も書きたいと思います．

（岡山のアセンブラ少年）

広島地図（マップ）

●ダイイチ福山店
PC-8001，8801，6001とMZB，K2EとVICとパソピアとFM-8とベーシックJr.とJR-100各1台あり，自由に使えるので高校ぐらいのお兄さんがいつも使っている．本，ソフトテープがたくさんある．１Fにポケコンもある．

●はぶぶんせんどう本店
MZB，K2EとVICとベーシックL３とPC-3200各１台ある．VICはシステムのほとんどが揃っている．ここは係の人に許可をもらえば使える．L３はデモっている．ポケコンもある．P.S.　ナムコの新しいテレビゲーム「ディグダグ」をPCまたはMZBでプログラムをつくって投稿してちょうらい．お願いします．

（にゅうたいぶナイコン）

●ダイイチ本店
地下２階，パーツ売場のカウンターの横にJOYSTICKの本体（つまりレバー＋マイクロスイッチ），インターフェイス無しの物が￥2,500（だったと思う）．12,3個ありました．なかなか作りがしっかりして，値段も手頃でした．自作インターフェイスでガンバレば，かなりいい線いくと思います．

（オットット）

大分地図（マップ）

■パルコ５Ｆ　マイクロサプライ
友達のＦ君がここでK2Eを買う予定．ソフト10本おまけにつけてくれるといってたが，Ｆ君は〝20本もらうぞー〟とはりきっていた．なかなか感じがいい店です．店員さんは女性２人いた．とても親切！　し…しかしJr.を置いてない．TRS-80がある．

■トキハ６Ｆマイコンコーナー
狭いながらも機種は豊富．VIC，JR-100，BMJr.，PC-6001，8001，8801，MZ-80K2E，C，B．PA-7010，7012，FM-8＋漢字タブレット，IF-800…，ほとんど自由に使えます．VICではインベーダーゲームで遊べます．しかし，マイコンをあまり知らないような人がたくさん来てて，キーボードをでたらめに押していた．Jr.ではエラー・メッセージがならんでた．K2EでFOR，NEXTをしようとしたが走らなかった．SP-5030が入ってたのだろうか？（多分，入れてないと思うが）まあ人のことは言えませんが…Jr.を買うぞ!!　僕もマイコンはウルトラ・スーパー・ビギナー（なんのこっちゃ）．

■サンアイ無線
場所がわからへん，大分の方，地図を書いてくれー．

■栄電社があるビルの最上階（屋上じゃないぞ）
マイコン・スクールがあるみたい．

（PC-1001，Jr.）

鹿児島地図（マップ）

こんちは！　先月テスト月間だったんでレポートできませんでしたが，テストも済んだんで春休みの1日，市内外をぶらぶらしてました．それをレポートします．

●ダイエー鹿児島店
ここは展示台数はそんなに多くなけれど，MZ-80BにグラフィックRAM1・2，フロッピー（MZ-80BF）なんかをつけて豪華にデモっていました．ほかにはK2EやK2なんかがありました．

●馬場電気
ここではマイコンコーナーが新設されました．２Fです．あのFM-8やMZ-80K/C，それにPC-1500もありました．市内の人が来て，けっこうにぎわっていました．それにしてもFM-8のカラーはきれいですネ．１ドットずつカラー指定できるのもビックリ！　漢字もなかなからしく見えます．それからオプションROMのギリシァ文字，とってもきれい．さすが￥218,000…という感じ．それとPC-1500のカラーグラフィック・プリンタもなかなか見やすかった．マルチディスプレイもけっこう良かった．スピードも速いし．ちなみに，ここのマイコン・コーナーのBGMには喜多郎がかかっていました．

●NEC，システムイン鹿児島
ここにも，とうとうPC-8800シリーズがやってきました（そんなに驚くほどでもないが…）．1台はガラスケースの中でデモっていますが，ほかのは外でひなたぼっこです．もち，6001も8001も健在，それにフロッピーやプリンタも置いてて，まさにPC一家大集合という雰囲気です．末っ子（？）の6001は自分で楽譜書いて自分で演奏してました．頭がいいですね．彼（6001）のひらがなも結構きれいです．8801のN-BASICにはWINDOWとかVIEWなんかがあって，座標系の設定なんかが簡単になるんだそうです．あまりよくわかりませんが，大きな座標は使いやすくなるということみたいです．

●第一大和
ここもダイエーと同じようにスーパーのような売場の隅っこにマイコンをとり揃えています．機種はほとんどがシャープで，80Bや80K，K2E，Cなんかです．それに，フロッピーをつないでいます．ディスケットやソフト用のC-10とかC-20とかのカセットテープが多少安くなっていたようです．目立たないせいか静かに見れますが，ときどきこわい兄ちゃんがやってきます．そんときは黙っていたほうがよいようですネ．

●ベスト電気指宿店
ここは市内からちょっと離れてぼくの住んでるとこのちかくの指宿市内です．この電気屋さんではPC-6001が１台でしっかりとデモっています．さわって行く人もほとんどおらず，ちょっとかわいそうでした．ほいで，ここではまた新しいラジカセがとても安くなって売っています．あんなに安く売って損しないのかなあ…．

※最後に…
ここ２箇月のあいだで市内外を含め，マイコン・コーナーやマイコン・ショールームがとても増えてきました．それに，VICとかPC-6001のような手軽なのをよく見かけるようです．やっぱり，小，中，高生から人気があるからでしょう．

（KB連盟の昭子さん）

マイコン大学

マイコン大学模擬試験

毎月マイコンのソフトウェアのテストをしていますので読者の皆様の真剣かつ気楽な解答を求めます．

〔出題範囲〕

◎初級マシン語部門(8080/6800/6502/Z80)
◎初級BASIC部門　◎初級PASCAL部門

〔レポート提出要領〕

◎６月15日消印有効(ハガキに解答と応募回数を記すこと)
お名前にはフリガナをつけてください．

マイコン大学模試

(解答例)　①－イ，②－ロ，③－ハ……〔２回目〕
応募回数は，各部門別でお願いします．

◎合格発表
７月25日(I/O８月号)
なお，合格者のうち５名様に図書券をさしあげます．

◎送り先
〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル５Ｆ
工学社内　マイコン大学模試係

各部門別で連続６回正解者のうち，各部門１名の方に高級電卓をさしあげます．

■マイコン大学事務局■

マシン語初級問題6809編

問５　次のサブルーチンはフィボナッチ数を求めます．ユーザースタックに引数NをPUSHして呼び出すと，結果を同じスタックにPUSHした状態でリターンします．フィボナッチ数は，次の式で計算します．

$$F(N)=\begin{cases}1 \cdots\cdots N=1,\ 2\\ F(N-2)+F(N-1)\cdots N>2\end{cases}$$

アドレス	マシン語	ラベル	命　令	オペランド	コ メ ン ト	
			ORG	$1000	開始アドレスを決める	
1000	37　06	FB	PULU	D	引数Nの取り出し	
1002	1083　0002		CMPD	＃2	引数と２の比較	
1006	❶　06		BHI	FB1	❷より大きいとき，FB1へ行く	
1008	CC　0001		LDD	＃1	結果を１とする	
100B	36　06		PSHU	D	スタックに結果を積む	
100D	39		RTS		リターン	
		*				
100E	83　0001	FB1	SUBD	＃1	N－1を求める	
1011	36　06		PSHU	D	スタックに積む	
1013	83　0001		SUBD	＃1	N－２を求める	
1016	36　06		PSHU	D	スタックに積む	(イ)1
1018	8D　E6		BSR	FB	❸を求める	(ロ)2
101A	37　30		PULU	X, Y	スタック上のデータを逆転する	(ハ)06
101C	1E　12		❹	X, Y		(ニ)22
101E	36　❺		PSHU	X, Y		(ホ)24
1020	8D　DE		BSR	FB	F(N－1)を求める	(ヘ)30
1022	37　06		PULU	D	F(N－1)の取り出し	(ト)F(N)
1024	E3　C4		ADDD	0, U	F(N－2)を加える	(チ)F(N－2)
1026	ED　C4		STD	0, U	スタック上に結果を置く	(リ)EXG
1028	39		RTS		リターン	(ヌ)TFR
			END		プログラムの終り	

マイコン大学３月号当選者発表!!

今回はメモリ上のデータをまとめて移動するもので，この種の仕事は6809は大変得意なのでプログラムも大変短くなりました．そのため，成績も大変良く，90%でした．各問の正解率は以下のとおりです．
①100%　②97%　③100%　④91%　⑤96%

今回の問題は6809の大変すぐれた特色の１つである自動インクリメント・デクリメントについてでした．16ビットのポインタ・レジスタ（X，Y，U，S）について，±１する命令がないのに最初は変に思われるかも知れません．これらのレジスタはメモリ内のデータを指すアドレスとして用いられるので，何らかの処理実行の直前または直後に±１または±２できると大変便利なわけです．6809では，

直前に－１　　－X
直前に－２　　－－X　｝プリデクリメント
直後に－１　　X－
直後に－２　　X－－　｝ポストデクリメント

の方法がとられています．

問ではXが移動元データ・ポインタ，Yが移動先データ・ポインタとなっています．ロード直後にXを＋１し，ストア直後にYを＋１することにより，XとYは常に自動的に次のアドレスを指すことになります．

FROM→　X→　LAST→ ［移動元］　　TO→　Y→ ［移動先］

4月号の問題

問３　次のプログラムは，メモリ上のデータを移動するプログラムです．移動されるデータの開始，終了アドレスと移動先の開始アドレスを指定するだけです．今回のデータは，プログラム自身を移動します．

アドレス	マシン語	ラベル	命　令	オペランド	コ メ ン ト	
1000			ORG	$1000	開始アドレスを決める	
1000	BE 2000		LDX	FROM	移動元の開始アドレスのセット	
1003	10 BE ❶		LDY	TO	移動先の開始アドレスのセット	
1007		LOOP	EQU	*	移動ループの開始	
1007	A6 80		LDA	,❷	データの取り出しとポインタ変更	
1009	A7 A0		STA	,Y+	データの書き込みとポインタ変更	(イ) 先頭
100B	BC 2002		❸	LAST	終りかどうか判定する	(ロ) X+
100E	23 ❹		BLS	LOOP	終りでなければ，繰り返す	(ハ) F7
1010	3F		SWI		プログラム実行終了	(ニ) CMP
		*				(ホ) 1100
2000			EQU	$2000		(ヘ) X++
2000	1000	FROM	FDB	$1000	移動元データ先頭アドレス	(ト) CMPX
2002	1010	LAST	FDB	$1010	移動元データ最終アドレス	(チ) 2004
2004	1100	TO	FDB	$1100	移動先データ ❺ アドレス	(リ) F9
		*				(ヌ) 最終
			END		プログラムの終り	

今回の場合，移動元と移動先が重ならないのですが，重なる場合には逆に後ろから順次転送しなければならないこともあります．いろいろな場合を考えてテストしてみてください．

④の誤りが一番多かったのですが，やはり相対アドレス計算は手計算だと大変ですね．

相対アドレス＝飛び先アドレス－次の命令アドレス
＝1007－1010
＝FFF７

16進数の計算はマイコン理解の基礎ですから，充分練習してください．

I/O　４月号
マイコン大学模擬試験解答
①チ　②ロ　③ト　④ハ　⑤イ

■マイコン大学４月号当選者

多賀城市　斉藤　英雅
練馬区　福原　博司
相模原市　斉藤　肇
福井市　旭井　洋一郎
寒川町　山本　泰三



（堺市　山下茂美）



（横浜市　永井英次）

♣売る

♣NEC PC-6006（ROM&RAMカートリッジ）＋取扱説明書を８Kで．PC-8001，MZ-80K/C用オリジナルゲーム・ソフトを安くおわけします．詳しくはW〒または☎（午後５時以後）でお願いします．
〒053　北海道苫小牧市光洋町1-9-5
村井智秋　☎(0144)72-6073

♣EPSON TP-80ET（PC-8001専用プリンター）￥45Kで．手渡し希望．まずは☎にて．
〒565　吹田市佐井寺1-28-19
前田英明　☎(06)388-7732

♣レベル３￥150K．マニュアル他一式付完動．
〒191　東京都日野市栄町5-20-2
和田守男

♣FM-8（５，６回の使用）を￥160Kで…！　送料は当方で負担しますが，できれば手渡し希望．☎(PM９：00～11：00)．またはW〒で．
〒653　神戸市長田区長田天神町1-4-7
山本敏博　☎(078)691-9059

♣H68TR（RAM２K）＋TV＋BASICⅡROM＋５V10A電源．キーボードは自作大型に改造，他は無改造．付属品，箱，マニュアル，ソフト付．送料こちらもち．W〒にて．
〒168　東京都杉並区和泉2-3-7
冨山方
船渡寛人　☎(03)328-9528
（PM８：00～11：00）

♣FX-602P，保証書，取説，ライブラリ，関係図書切抜（主に502P用）を￥15Kで．まずは，☎を書いた〒を待つ．
〒340　埼玉県草加市吉町3-4-75
津崎幹夫

♣MZ-80DUA＋Bを￥100Kで．MZ-80K/CとMZ80B用のインターフェイスあります．
〒063　札幌市西区八軒七条東3-7-19
高野明富　☎(011)751-1485

♣MZ-80C＋倍速カード（４MHz）ソフト多数(40種)を￥80K～100Kで売る．EX-80＋EX-80BS（LEVELⅠ）＋電源（10A）＋ソフト集を（別々でも可）￥30K～40Kで売る．まずはW〒で．
〒852　長崎市平和町2-6
草野展周

♣MZ-80DUA，B＋ソフト＋マニュアルを￥220K前後で．手渡し希望．
〒187　東京都小平市鈴木町1-281
岡田方
山田　浩

♣MZ-80K(36K，リバース機能付)＋PCG-8000＋SP-5020＋SP-2001＋FORM＋ソフトを￥135Kで！　また，FX-502P＋FA-2を￥15Kで．まずはW〒で．
〒955　新潟県三条市東裏館1-9-30
関　彰彦

♣①MZ-80C＋PCG-8000＋専用カバー＋グリーンフィルタ＋RAM４K＋SOFT（多数）＝￥180～160K．②MZ-80P2＋MZ-80I/O＝￥60～50K．①PC-8001（32K）＋PC-8048(カラーモニタ)＋SOFT＝￥200～170K．④PCG-8100＋SOFT＝￥30K，⑤PC用JOY STICK，カセット・レコーダー＝各￥10K．⑥FX-502P＋FA-1＋SOFT＝￥15K．また，PCのSOFT安く買います．⑥はPC-1211＋CE-121との交換可．
〒417　静岡県富士市伝法上中町2716-3
加藤　毅　☎(0545)51-3896

♣PC-8001（32K）カバー付FGU8000（グラフィックS.L），シャープ14M-101Cカラーモニター，カセットレコーダー．付属品．以上全品（新同，保証書付），教本，ソフト付で￥210K．詳細は☎で．☎（AM(03)253-6447＝東京．PM(0484)73-1592＝自宅）
〒352　埼玉県新座市東北2-2-35
シャルム大山504
小野　進

♣MZ-80B(本体)＋プリンター＋フロッピー＋高解像度ディスプレイ＋カラーグラフィック・ボード（MZ-80B用）を￥690Kで．バラ売りもします．あまり使っていません(ディスプレイはFM-8用)．詳しくは☎で．
〒228　神奈川県相模原市上鶴間851-5
山崎　昇　☎(0427)42-3561

♣MZ80K/C用SP4001(パスカル)，システム・プログラム，バックアップ，SP2001を各定価の半値で．倍速基板を￥8.5Kで．ヨロシク．
〒706　岡山県玉野市玉原2-23-2
関　美知郎　☎(0863)31-1498

♣MZ80K2(48K，56年12月購入．保証書付，新同）＋SP5030＋マニュアル＋オリジナルソフト各種＋カバーなど付属品．書籍一式を￥100K位で．
〒658　神戸市東灘区岡本3-7-4
泉　正宏　☎(078)453-2269
（PM10：00頃）

♣MZ-80K（36K）＋SP-5002＋5010＋5030＋FORM＋2001（マシンランゲージ）＋ソフト約60種＋グリーン・フィルター＋BASIC・マシンランゲージなどのマニュアルなどを￥150K以上で買ってくれた人にはゲーム電卓パート１，３とクレージーカラスとチャンピオンレーサーとテレビゲームをあげます．
〒960　福島県福島市春日町15-40
黒子　学　☎(0245)34-6986

♣MZ-80K2＋マニュアル＋SP5030＋NML＋関係本５冊＋ゲーム・ソフトなど（約15種）を￥100Kぐらいで．完動品ですが外側のかどのところにサビ有．送料はこちらもち．まずはW〒で．
〒343　越谷市袋山1138
白井基晴

♣PC-8050を送料含みで￥30Kで．〒を．
〒644　御坊市島103-1
二階俊樹

♣PC-8031＋PC-8033およびシステム・ディスケット，マニュアル以上を￥180K～￥200Kで．おまけも色々と付きます．〒を待っています．
〒245　神奈川県横浜市戸塚区汲沢町288-9
阿久津雄彦

売る　PC 1211＋CE121
＋マニュアル ＋関連図書２冊
ねんど!!　20K
多少キズアリ完動!!
S.81.12月購入!!　箱入り!!
〒704
岡山県岡山市西大寺中一丁目10-23
太田　賢
TEL(08694)3-1388
PM7:00～

♣MZ-80K（36K）＋SYSTEM PROGRAM＋同BACK UP＋マシン語＋SP-5020＋FORTRAN-MZ＋ソフト＋各マニュアル＋グリーンフィルタ＋αを60Kで．
〒177　東京都練馬区大泉学園町158-5
渡辺龍人　☎(03)923-3973

♣NEC PC-8001（32K）＋九十九ジョイスティックJOY-99を￥100Kで売る．詳しくはW〒で．
〒400-06　山梨県[illegible]沢町1254-5
堀之内浩二

♣PC-8001（32K）＋マニュアル＋付属品を￥100Kにて．W〒で．手渡し希望．
〒500　岐阜市忠節町4-53-2
野々村浩光

♣PC-8001（NEWバージョン）＋付属品一式＋ソフト多数を100K．W〒待つ．
〒949-54　新潟県三島郡越路町飯塚1183
小林　恒

♣PC-8801(新同・４月購入)＋PC-8001用ソフト多数を￥200K程度で．また専用モノクロ・モニタ40K程度で．当方100KぐらいのΘ追金でMZ-80BのDISKシステムと交換も可．
〒431-01　静岡県浜名郡雄踏町宇布見8875
中村重幸

♣PC-8001（32K）＋カラーディスプレイPC-8041＋カセット・レコーダー＋HAL PCG-8100＋FGU-8000＋ジョイスティック＋マニュアル＋ソフト＋ドットインパクト・プリンタPC-8021以上￥550K相当を￥250Kで．なおすべて無キズ完動．まずは☎で．
〒596　岸和田市山岡町374-5
神野純孝　☎(0724)43-1636

♣PC-8001（32K）・600↔2000ボー切換改造＋自作JOYスティック（8,2,4,6,1,3,SPC，RET対応，￥７K相当）＋自作カバー＋キャリングケース＋PC用純正カセット・レコーダー＋ソフトテープ（希望ダビングします）を￥130Kで．手渡し希望.!!☎（PM７：00～10：00）待つ．
〒330　埼玉県大宮市佐知川827-19
大宮プラーザ64-11
小芦裕治　☎(0486)23-4708

♣PC-8001（32K）＋PC-8044＋PCG8100＋付属品一式＋説明書＋ゲームソフトを￥150Kぐらいで(すべて美品)．またEPSONグラフィック・プリンタMP-80TYPE２（スクリーン・コピーROMボード付）新品，２・３回使用（無キズ）を￥100Kぐらいで．詳しくは〒か☎で．
〒131　東京都墨田区京島3-52-18
藤代俊治　☎(03)617-5664

♣PC-6001，オセロROM，ソフト15本，マニュアル以上を￥75Kにて（保証付）．
〒340　草加市谷塚町1073
蔵　裕蔵

♣FX-702P＆FA-2＆付属品＆ソフト10種類ほど以上を￥30Kで（ある程度なら下げます）．W〒でお願いします．
〒658　兵庫県神戸市東灘区西岡本1-11-19　吉田方
小林憲一　☎(078)411-8753

♣PC-6001(32K)＋SEAM-60(アセンブラ)＋VIDEO COMMAND（ジョイスティック）＋ROMパック（オセロ）＋ゲーム・ソフト15本＋マニュアル（計185K）を￥120Kぐらいで．☎を待つ．
〒164　東京都中野区中央2-18-20
宮沢正裕　☎(03)361-5773

♣PC-8001用MP-80＋画面コピーROMを￥90K前後で売る（完動，ほぼ無傷）．
〒659　兵庫県芦屋市岩園町2-32
千田昭博

♣MZ-80C（48K，グリーンフィルタ）＋言語５種＋ソフト（約50種），リスト＋その他MZの関連雑誌などを￥130K～￥190Kで(昨年11月購入，箱付，新同，保証期間中．もちろんマニュアル付)．
〒590　堺市北三国ヶ丘町8-5-5
酒井　仁　☎(0722)33-0019

♣PC8001用ジョイスティックJOY-99(新品同様)＋カラーTV用変換器（PC-8044）＋I/O別冊マイコンゲームの本①＋N-BASICプログラミング教本以上￥28K相当を￥21Kで（送料共）．BASIC入門用にどうぞ！　永久にお待ちしています．希望者は下記までハガキにて．お知らせください．
〒330　埼玉県大宮市蓮沼1250
グリーンハイツ8-302
永山貴浩

♣DISK-PC（MODEL-20)＋I/Oポートを￥75K，GP-80M＋PC用インターフェイスを￥35K．手渡しのみ．〒は封書で．
〒399-37　長野県上伊那郡飯島町本郷240-4
中島利明

♣NEC PC-8001（NEW・VERSION）本体内にRAM64KB＋HAL・PCG8100相当内蔵．本体のみで．CP/Mが走ります．＋ソフト（33本ゲーム，システム・ソフトほとんどマシン語）＋PC-8050（グリーン・ディスプレイ）計￥340Kを￥170Kにて．
〒545　大阪市阿部野区昭和町4-12-4
阪口　登　☎(06)621-0512

♣TRS-80＋拡張インターフェイス(32K）＋グリーンディスプレイ＋フロッピー２台＋プリンタ＋RS-232C以上約￥700Kを￥200Kで．２年使用．
〒164　東京都中野区南台5-17-32-503
岡田　進　☎(03)384-7539

♣エプソンTP-80ET（PC-8001専用）無キズ＋ケーブル＋マニュアルを￥80K．PC-1211＋CE-122新同＋マニュアルおよびライブラリー２冊を￥35K．ソフトキャリングケースなど付きです．新品PC-1500＋CE-151＋CE-150＋マニュアル，ライブラリー２冊ケース他を￥80K．PCG-8100用ゲームソフト＋本体を￥25K～30K．W〒にて．
〒456　名古屋市熱田区六番町5-34
岡田真一

♣PC-8001（32K）＋９インチ・グリーン・モニタ＋マニュアル＋BASIC教本＋N-BASIC入門＋PCプログラム・ライブラリー＋関係図書＋ゲームソフト教本を￥130Kぐらいで．PCはキー１個にチョイキズあり．まずは〒でお願いします．PCのN-BASIC ROMはVer.1.0です．
〒418　静岡県富士宮市光町11-8
赤池利幸

♣PC-8001（32K）＋グリーン・ディスプレイ＋PC-8044＋TIME SAVE（PCS-4800)＋エプソン用ROM＋BASIC-01ROMに交換済み＋ROMボード＋ソフトテープ15本＋PC-8001関係雑誌切抜き（約２年分×４雑誌），計￥300K以上を￥152Kで．手渡し希望．W〒にて．
〒569　高槻市栄町2-26-17
山田武志

♣PC-6001を売ります．価格はそちらの希望をなるべくとりますが，こちらの希望は約￥70Kです．また，PC-6001とVIC-1001＋VIC1530＋VIC1211M（できたらジョイスティックやその他の周辺機々も）との交換もします．

PC-1211＋CE122＋ロールペーパー（8巻）を¥40K程度で売ります．
FX-602Pを¥15K～¥20Kで売ります．
〠258　神奈川県足柄上郡松田町惣領12 15
鳥越章夫　☎(0465)82-2523

♣ベーシックマスターレベル3を¥135Kで．MP-9780を¥10Kで．電話はPM7時～10時までにお願いします．
〠359　埼玉県所沢市松葉町22-4
荒木和男　☎(0429)94-3059

♣シャープポケコンPC1210＋カセットインターフェイス＋マニュアル一式を¥10K以上で，BASICの勉強に最適です．また，PC-8001用カラーアダプタPC-8044を¥3K以上で．W〒を待ちます．
〠259-03　足柄下郡湯河原町吉浜 1933-63
沖　幸夫

♣PC-1211（付属品一式付）＋プリンタCE-122＋ロール紙＋マイクロカセットを¥40Kで！
〠062　札幌市豊平区平岸3-8 №203号室
杉野彰一　☎(011)812-1797

♣VIC-1001＋VIC-1515(プリンタ)＋VIC-1530(カセット)＋VIC-1211M（エキスパンダー）＋GAME数種＋業務ソフト，取説その他一式を¥120K．1箇月使用新同手渡し希望．またはPC-8001（32K）＋グリーンモニターと交換可．まずは連絡をW〒または☎で．
〠412　静岡県御殿場市二枚橋13-36
鈴木　隆　☎(0550)3-4041

♣CASIO FP-10（プリンタ）（3月7日に買った）＋スペアーロール5巻，¥8K～6Kにて!!(CASIO FX-502, 501P，FX-9000Pにも使用可能)．キズはありません．なるべく手渡しにて，まずは〒を（※希望の値段を書いて）．
〠661　兵庫県尼崎市東園田8-108-2
大矢尚夫

♣FM-8，Z80カード，プログラム・ブック（ソフト4巻付き）を¥160Kで．手渡し希望．56年11月購入．
〠231　横浜市中区根岸町2-60
星野昭宏

♣68/TR＋H68/TV＋BASIC-II＋12型グリーンディスプレイ＋マニュアル＋電源．あわせて¥100Kくらいで！まずはW〒でおねがいネ．おまけがつくョ．
〠910　福井市学園3-413 下坂一男様方
山下　昇

♣PC-8001用RS232CインターフェイスPC-8062を¥10Kで．MZ-80K(48K)＋SP5010, 5020, 5030＋システム・プログラム＋SP2001＋PALL＋GAME-MZ＋ディスアセンブラ＋モニター＋ソフト50種類を¥100Kで．シャープPC1211＋カセットインターフェイス＋ソフトを¥30Kで．詳しくは〒or☎（PM8：00以降）．
〠540　大阪市東区内本町橋詰町27-3 シャンボール内本町1111号
山神英昭　☎(06)943-8126

◆求む

◆PC-8001(32K)＋PC-8049＋PC-8091＋カラーモニターorTV＋ジョイスティック．これを¥80K～¥100Kまででおねがいします．まずは☎で！取扱説明書付でね！　全部
〠914　福井県敦賀市津内2-10-38
岸本吉光　☎(07702)2-2932

◆PC-8001に対応できるグリーンor白黒モニタを¥5K～10Kで．完動ならどんなボロでもかまいません．近県なら参上．W〒待つ．
〠237　神奈川県横須賀市船越町6-11
網倉光太郎

◆PC-8001＋PC-8044を¥30Kで！　付属品はなるべく付けてください．動けばケースの破損もかまいません．できれば16KRAMもつけてください．奇特な方ドーゾよろしく！
〠857　長崎県佐世保市俵町26-17
加藤泰法　☎(0956)25-2050

◆PC-8001¥80K．グリーンモニタ付で100K．PC-8001＋グリーンモニタ＋カラーモニタなら¥150Kで求む．夜7：00～9：00の電話で．即金．取りに行きます．
〠189　東京都東大和市奈良橋5-797-53
蝶野弘光　☎(0425)65-2786

◆PC-8001（32K）＋PC-8044を¥70K～100Kで（完動，無改造，マニュアル，付属品付，少々のキズはいいです）．それに，PCG-8100をプラスしてくれたら，¥25～30KUPします．なお，PC-6001を売りたい人，¥50～70Kで．条件は，PC-8001と同じ．それではW〒気長に待っています（なるべく安く？）．
〠182　東京都調布市上石原3-12-7 加藤方
堀　忠弘

求む
・MP-3030［ディジタルカセット］
＋
・MP-1010B［I/Oアダプター］
マニュアル付（できれば…）
完動品（多少のキズ可）を
50K円以下で……
〒464 名古屋市千種区丘上町1の33
山田武秀
W〒待つ!! 条件のいい人勝ち!!
I/O 5

◆PC-8001＋PC-8044を¥100Kで．なるべく，32Kを．☎を待つ．
〠727　広島県庄原市本町1780
新田道英　☎(0824)72-1573

◆PC8001（32K）＋PCG8100＋テープレコーダー＋（モニターテレビ）＋PC8044＋マニュアル＋etc．¥140K以下でネ．W〒，☎よろしく．
〠720　福山市本庄町1041　1-304
勝尾康典　☎(0849)24-5063

◆ベーシックマスターL2用拡張RAM（16K）を8Kで（Jr．拡張後のあまりでも可）．I/O誌'81年11月号を0.5Kで．
〠859-06　長崎県西彼杵郡長与町高田郷 2145
外山雄一

◆VIC-1001(完動・付属品付）プラスVIC-1530プラスマニュアルを¥40K～45Kで！　W〒待ちます．
〠503-21　岐阜県不破郡垂井町表佐1678
江崎良治

◆ROM&RAMカートリッジを¥5Kで．またBASIC6001を¥10K以下で売ってください．中学生なので定価では買えません．よろしくお願いします．
〠187　東京都小平市天神町1-223
金沢大志　☎(0423)44-2063

◆PC-6006を9K～10Kで買う．また，6001用ジョイスティックを(4800のやつ)を3Kぐらいで買う．まずは〒でお願いします．
〠121　東京都足立区伊興町見通り1493
小松原康行

◆CRC-80かNZ-80Dを¥15K以下で．田中無線のE-710かTACのZ-80ボードを¥7.5K以下で．すべて付属品含む完動品のこと．改造可．
〠254　神奈川県平塚市豊原町18-29
今井和裕

◆テーブル用テレビゲームを¥20K～¥40Kくらいまで．
〠243　神奈川県厚木市林693-12
岩下　博

◆ゲーム&ウォッチのオクトパス，タートル・ブリッジ，どちらかを¥2.5Kで（説明書付）．まずは☎で．
〠270　千葉県松戸市五香六実155
米山和人　☎(0473)87-4342

◆VIC-1515プリンタを¥30Kで，VIC-1111 16KRAMを¥10K，VIG-190Xゲーム ROMを¥2.5Kで買います（手渡し希望）．またVIC用のソフトの交換をしてくださる方がおられましたら連絡ください．
〠545　大阪市阿倍野区昭和町1-19-22
山本泰弘

◆MB-6890の拡張RAMカードを¥7K以下で．同じくライトペンを¥10K以下で〒待つ．
〠671-15　兵庫県揖保郡太子町天満山県住4-203
安木広志

◆APPLE DISKII（DOS3.3）を¥110K位で．アップルに関するマニュアル，書籍，資料を安価で．アップルのオリジナルソフト（テープおよびディスク）を適価で．〒を待つ．
〠101　東京都千代田区神田小川町 3-7-3
田辺　勤

◆I/O'81の1月号，2月号，10月号を3冊まとめて¥1.5Kで．1冊なら¥0.4Kくらいで（切りぬきはだめで，多少のヨゴレや書き込みは可）．送料は当方負担．まずはW〒で．
〠411　駿東郡長泉町下長窪153 N・T・C学寮雄峰寮内
野村敬明

◆VIC-1001専用RFモジュレータ．または，コネクタの部分だけを貴方の希望する価額で(あまり，高いのはダメ!)．また，オリジナルソフト1本との交換も可（電話はPM7：00～PM9：00）．ヨロシク！
〠314-02　茨城県鹿島郡神栖町知手 5024-103
鳴川宏樹　☎(02999)6-3432

◆ベーシックマスターレベル3用ミニ・フロッピー(MP-3540)，ディスクベーシック（MA-5300またはMA-5301），ミニ・フロッピーデスクカード(MP-1800)．以上を¥180K以下で．気長に待ちます．
〠439　静岡県小笠郡菊川町中内田2408
広岡健一

◆I/O誌'81年3月号と8月号を各¥0.6Kで．
〠799-21　愛媛県今治市高部甲1307
阿部利弥　☎(0898)41-7070

◆PCG-8000(MZ用）を¥25Kで．ソフトをつけてくれるなら＋αします．送料はこちらもち．
〠737　呉市焼山町814-99
川上和彦

◆CASIO FX-702P，FA-2を¥10Kで（これ以上がまんできないー!!）．
〠280　千葉県千葉市本千葉町10-23 DIKマンション819号室
中山栄治

◆クラブでマイコンを使用しますのでPC，MZ，レベル3などを安くゆずってください．その他，周辺機器もあればお願い致します．
〠591　大阪府堺市新金岡町2-6-1-308
山田孝男　☎(0722)99-4940

◆松下JR100，RGBタイプカラーモニター，PCG8100＋ソフト，シャープPC-1500以上どれも適価で!!
〠545　大阪府阿倍野区西田辺1-19-9 シャープ早春寮224号室
高橋明男

◆精工舎プリンタGP-80M本体と説明書を¥35K前後で．送料当方負担．連絡は〒で．1箇月ぐらい待ちます．
〠380　長野県長野市中越210-5
山田　衛

◆NEC PC-8031を定価の半値ぐらいで．まずは〒にて!!
〠543　大阪市天王寺区上之宮町3-20-4 06
窪谷正明

◆2000字の読めるRGBモニタを定価×0.4～0.5くらいで．近県ならば車で参上します．メーカー不問シャーミータイプでもいいです．
〠201　東京都狛江市猪方1047-191
金須則之　☎(03)480-0011（PM9：00～）

◆シンクレアZX-81用のRAMパックを¥3K～¥4Kで．W〒を1箇月まちます（希望の値段を書いてください）．
〠370-25　群馬県甘楽郡下仁田町馬山 4141-12
山中　智

◆NEC PC-8047かサンヨーDDM-10Cを¥10Kで．完動品ならどんなものでも可．送料当方負担．☎or〒待ちます．
〠158　東京都世田谷区上用賀4-36 RB505
新沢健一郎　☎(03)427-4992

◆32KRAMボードPC8012-02を5割～6割で求む．またPC8001用プリンタケーブルPC8094を¥2Kで売る．
〠921　石川県金沢市横川6-181
森　俊也　☎(0762)47-4358

◆VIC-1001＋VIC-1530（またはVCX-1001)＋マニュアル．ゲーム・ソフト付なら大歓迎．¥45Kぐらいで！　送料こちらもち．まずはW〒で！　完動に限る．
〠360　埼玉県熊谷市西別府2083
岡田吉博

◆ベーシックマスターレベル2用のゲーム・ソフトを安価でたのむ（交換してくれてもいいです）．それとVIC-1903(ラリーX）を¥3Kぐらいで売る．
〠465　名古屋市名東区極楽3-272
菊池幸雄　☎(052)703-0043

◆TK-85＋付属品を¥20Kで．
〠940-11　新潟県長岡市宮内6-11-8
広井　保

◆I/O'81年1～'82年2月までを¥3Kで．また，マイコン，ポケコン，電訳機，ゲーム，etc. などを適価で．まずはW〒を！早い者と安い者勝ち．
〠958 新潟県村上市久保多町10-8
板垣 隆

◆PC-8001用のプリンタを売ってください．GP-250X＋インターフェイス＋付属品を¥40Kで．MP-80TYPE2＋インターフェイス＋付属品を¥70Kで．キズ，よごれかまいません．ただし完動品にかぎります．その他のプリンタでもかまいません．
〠798 愛媛県宇和島市大浦三区
山下宏幸 ☎(0895)25-0052

◆PC-8001（32K，完動多少キズ，ヨゴレ可）＋PC-8044＋（マニュアル，ジョイスティック＋ソフトetc.）＋I/O誌'81年4月～12月号をまとめて¥90Kで，1冊¥0.4K．〒，W〒で．
〠431-04 静岡県湖西市岡崎1818-24
伊奈隆宏

◆PC-8001（32K）＋PC-8044を格安で．値段は応談にて．☎夜9：00以降に．
〠165 東京都中野区上鷺宮2-3-11
柳沢方
管 義弘 ☎(03)926-3756

◆PC-8001＋PC-8050を¥110Kで．近県の方なら取りに伺います．☎（20：00～22：30）．
〠211 神奈川県川崎市中原区下小田中1515市川荘2-7
平野修司 ☎(044)751-5653

◆MZ-80K2/K2E（完動品）をできるだけ安く（できれば¥80K以内で），多少のキズ，ヨゴレ可．まずはW〒で．
〠769-21 香川県大川郡志度町志度4524
津田裕明

◆PCG-8000を¥26K前後で．付属品，必ずつけてください．少々のキズOK！まずは☎or〒で！
〠454 名古屋市中川区中郷3-166
中郷西住宅6棟305号
久野朋宏 ☎(052)353-4587

◆FM-8，MZ80Bなどなるべく安くお願いします．プリンタ，モニタなども別に買います．W〒待っています．
〠590-01 大阪府堺市原山台3-1-3-1105
谷井克良

◆APPLEII（付属品一式付）＋DISKII（コントローラー付）を¥150K．APPLEII用モニター11インチカラー＋Silentype Printerを¥50Kくらいでゆずってください（完動なら多少のキズ可）．まずは☎で．
〠649-63 和歌山県和歌山市布施屋75
藤野恵三 ☎(0734)77-0571

◆VIC-1001（本体）＋VIC-1530＋オリジナル・ゲームソフト＋マニュアル．付属品一式を40K～50Kぐらいでお願いします．多少キズ可．W〒待ちます．
〠640-01 和歌山県和歌山市西ノ庄1016
桜井敬真

◆APPLEランゲージ・システム¥50Kで．ゲーム（ディスケット）安く売ってください．
〠271 千葉県松戸市栄町8-592
金田泰孝

◆VIC-1210かVIC-1110かVIC-1111をそれぞれ送料込みで¥3K，¥3.5K¥4Kで，3つのうちどれか買います．申し込みはW〒で．しっかりした品を頼みます．
〠177 東京都練馬区南大泉4-49-32
佐藤慶伴

◆JR-100を28Kでお願いします．送料はこちらで負担する．
〠996-01 山形県新庄市長坂1147
阿部 薫 ☎(02332)6-2413

◆I/Oの'81年12月と'82年1月を2冊で¥1Kで（切りぬき不可）．送料こちらもち．またゲーム電卓IIIを¥2Kで．こちらも送料こちらもち．まずははがきで．
〠739-04 広島県佐伯郡大野町908-124
今井 功

◆CASIOのポケコン!! FX-702Pを¥1万ぐらいで売ってください（5月31日まで有効）．またJR-100のソフトを交換してください（いつでもいい）．
〠497 愛知県海部郡蟹江町大字西之森字高柏87-11
加藤博範

◆PC-8001（32K，完動，無改造）＋PC-8044＋12型グリーンディスプレイ＋PCG-8100＋付属品＋ソフト＋その他を¥140K～¥150Kで．FX-702P＋FA-2＋付属品を¥30K以下で．まずはW〒を待つ．
〠653 神戸市長田区久保町7-6-19
西岡正樹

◆MZ-80BGを¥4Kで（完動，キズ無，無改造，保証書付）．安価ですがよろしくお願いします．まずはW〒で連絡を．
〠673 明石市松が丘1-16-10-39
久保直樹

◆MZ80C，B，PC8001とプリンタ，フロッピーを安く求めています．またオリジナルテープの交換もよろしく!!
〠556 大阪市浪速区恵美須西1-7-15
カークィック内
土屋すすむ ☎(06)644-0303

◆FM-8用カラーモニタTV（1600～2000文字表示）．EPSONの各種プリンタ．定価の50%から65%でお願い致します．
〠213 神奈川県川崎市高津区末長983
坂田荘2F
八木大乗

◆PC-8801＋付属品一式＋マニュアル＋TVアダプタを¥170Kで．少々の価格相談可．完動・無改造で．5月中旬まで待ちます．
〠455 名古屋市港区南陽町船頭場140
犬飼利之

◆PC8001（32K）＋PCG8100＋PC8044＋PC用ソフト＋マニュアル＋αを¥80K～140Kで！（完動，無改造ならキズ有可）学生の身なのでよろしくお願いします．まずは☎かW〒で．
〠675-01 兵庫県加古川市平岡町二俣539
中谷能教 ☎(0794)37-9323

◆PC-6006を¥5Kで．その他の周辺機器，オリジナル・ソフトを買う．まずはW〒でお願いします．
〠895-25 鹿児島県大口市元町13-6
寺師純一

◆ベーシックマスターJr.を¥40Kでカラーアダプター＋VHFコンバーター付は¥50Kで完動に限る！
〠598 大阪府泉佐野市羽倉崎住宅26-621
竹之内宗治

◆ナショナル カラーモニタTHII-S70を¥20Kで．
〠453 名古屋市中村区宮塚町172
池田和彦 ☎(052)412-1792

◆PC-8801＋TVアダプター（なるべくならモニター）かMZ80B＋BG（グラフィックV-RAM1）＋モニターテープを¥200K以下でゆずってください（できればソフトも）．完動品なら少々のキズはかまいません．電話はPM6：00～10：00の間にお願いします．それとI/O誌'80．5～'80．12と，'81．1，3，5を1冊¥400でゆずってください．どうぞヨロシク．
〠889-22 宮崎県宮崎市青島1-11-18
川越健市 ☎(0985)65-1363

◆I/OのFM-8エントリ・マップの載っている号とFM-8の特集記事の載っている号を1冊0.5Kで買います．FM-8の記事がきちんとしていれば多少切りぬき，汚れがあってもOK．送料はこちらがもちます．〒待ってます！
〠065 札幌市東区26東22
1-1-211
千葉滝也 ☎(011)783-6923

◆VIC1001（完動）を30K以下で．連絡は購入年月日，付属品などVICの様子をW〒にて（なるべく近県の方）．
〠441-02 愛知県豊川市御油町東山4
塩田 哉

◆MZ80B/C/K/K2/PC-8001を説明書付で¥40K～50Kで．完動，無改造ならキズ可．連絡は〒か☎（PM8：00～10：00）で気長に待ちますので，よろしくお願いします．
〠400-05 山梨県南巨摩郡増穂町青柳5-1308
伊藤幸喜 ☎(05562)2-1417

◆MZ-80K2用FD＋付属品＋（I/Oボックス）を¥180K前後，シングルは¥120K前後で，またニデコNH-MZDZを¥35K前後．☎はPM10：00以後．
〠578 東大阪市吉田6-5-26
田上Gマンション202
鎌田 純 ☎(0729)63-3670

◆MZ-80Bを¥150K位で周辺装置の種類などにより価格相談．TRS-80用フロッピードライブを定価の半額位で．3台まで買います．昔なつかしいインベーダーゲーム（450Kしたもの）を完動¥20K，チョット不調¥15K，不調5K，で売ります（送料別ョ）．いずれも〒でよろしく．
〠369-01 埼玉県北足立郡吹上町鎌塚4-1-9
乾純一郎

◆MZ80K/K2/K2E/Cを¥70KでまたPC8001，PC6001でも可（まずむり）．まず☎で．なるべく早く!!
〠143 東京都大田区大森西6-2-6
春田一郎 ☎(03)761-6009

◆MZ-80B＋MZ-8BG（グラフィックRAM1）＋ソフト＋（できればマニュアル，その他の付属品）を¥80K以下で譲ってください．無改造，完動品であればキズは気にしません．おねがいします．また譲ってくださった方には，TOMIXの鉄道模型（30K相当）を付けます．また，I/O誌'80年1月，2月，4月，8月，9月号を¥2000の品をまとめて¥3Kで，ひどいよごれ切りぬき不可．両方とも送料こちらもち．8月31日までまっています．まずはW〒で．
〠636 奈良県生駒郡三郷町信貴ヶ丘194-1
今野英世 ☎(0745)72-5741



♥当方…VIC-1001＋VIC-1530＋VIC-1211M．
貴方…PC-1211またはFX-702P＋40K～50K（応談可）．
〠080-14 北海道河東郡上士幌町7区北団地48
後藤省三 ☎(01564)2-4631

♥当方…任天堂オクトパス＋バンダイ大地震．
貴方…①ツクモ社製JOY STICK（VIC-1001用）or②VIC1901～1909のゲームパック（1つ）or③同類のゲーム&ウォッチ．
〠334 埼玉県鳩ヶ谷市里559
元田武文

♥当方…VIC-1001＋ディスク（VIC-1540）＋プリンタ（VIC-1515）＋VCX-1001＋マシン語モニタ（VIC-1213）＋自作3KRAMパック＋α．
貴方…PC-8001＋ディスクまたは220Kで売る．くわしくは☎で．
〠260 千葉県千葉市高州2-4-1-107
関口晃士 ☎(0472)43-1573

♥当方…MZB＋VRAMI＋Hu-GBASIC，WICS，FORM，NEW MONITOR＋ゲームソフト他＋マニュアル一式＋α．
貴方…①FM-8＋高精細カラーモニタ＋マニュアル一式＋α．②FM-8＋プリンタ＋マニュアル一式＋α．または250Kで売る．PCG-8100をソフト10本以上付けて35K以上で，PC-8044を6Kで売る．5月まで待つ．まずは☎かW〒を!! ☎はPM6：00～10：00で．
〠440 愛知県豊橋市植田町字西ヶ谷96
伊東俊幸 ☎(0532)25-0066

♥当方…alda 103A HF50W機3.5～21MHzトライバンドUSA製とカップラー，取説（英文）付．
貴方…PC-8001．
〠099-04 北海道紋別郡遠軽町南町3丁目
黄木広志 ☎(01584)2-6388

♥当方…ゲーム電卓，バンダイサブマリン（ケースなし）（相談により＋α可）．
貴方…I/O誌'80年10～'81年8，と'81年12月号（本のようすやその他は，相談の上で），必ず返事かきます．
〠378-01 群馬県利根郡川場村中野43
田村勝義

♥当方…カルト20バロン（R/Cヘリ）OS-25FSR，サンワサーボ6個（ヘリとサーボは新品）計¥86.4K．
貴方…VICやPC6001などのマイコン．または¥40K前後でバラ売りも可（その場合は半額の値）．
〠982 仙台市中倉3-6-6
中倉寮
村田真佐也 ☎(0222)95-0292

♥…PC-6001＋カラーモニタ＋マニュアル＋N60-BASIC教本＋ジョイスティック＋レコーダ＋ROM&RAMカートリッジ＋GAM&WATCHのシェフ＋タートルブリッジ＋学研パックモンスター＋ACアダプタ＋20Kまでだします．
貴方…FM-8（無改造・完動）＋マニュアルどうかよろしくおねがいします．
〠923 石川県小松市丸ノ内町1-141
南 順一 ☎(0761)21-7629

♥当方…MZ-80K2（48K）＋グリーン・フィルタ＋SP-5030＋SP-4010＋マシン語モニタ＋WICS＋その他システム・ソフト&ゲーム・ソフト＋東芝ステレオウォーキー．
貴方…PC-8001（32K）＋カラーモニタ＋マニュアル＋ソフト．手渡しに限る!! 〒か☎（PM8：00以降）待つ．
〠736 広島県安芸郡海田町南堀川町3-10-301
北島浩之 ☎(082)823-4372

♥当方…FX-502P＋FA-1＋ゲーム電卓パート3．
貴方…ウォークマンII，AIWAカセットボーイ，PC-6006＋¥10K～15Kぐらい．まずは☎にて（送料は自分のは自分で出す）．
〠576 大阪府交野市私市2-20-11
尼子研司 ☎(0720)92-1412

♥当方…中日電工のMZ80K/Cソフトコンパチブル・レベルIIBASICシステム（48KRAM）（56年10月購入）完動品＋カセットレコーダ付けます．
貴方…①PC-6001（完動品）＋付属品．②VIC-1001＋VIC-1530＋付属品．〒まってます．
〠950 新潟市山木戸4-1-9
田辺裕明

♥当方…PC-6001（新同，キズほとんどナシ，S57年1月購入）＋付属品一式＋保証書＋箱．
貴方…PC-8001＋TVアダプタまたはMZ-80K2，C，K2E，B（完動），交換してくれた方には，ソフト（10種ぐらい）またはTVゲームをおまけしますョ．連絡はW〒で!!
〒955　新潟県三条市荒町2-10-11
諸橋　真

♥当方…SHARPポケコンPC-1210＋説明書＋プログラムライブラリ（81年10月購入）＋ゲーム・デジタル（ツッパリカラス）新同＋ゲーム・ウォッチ（ボール）キズあり完動．
貴方…CASIO FX-702P．完動なら多少のキズがあってもよい．とにかくハガキを！　よろしくおねがいします．
〒381-21　長野県長野市稲里町中氷鉋1154
宮崎広治　☎(0262)86-4796

♥当方…SHARP PC-1211（キズあり，完動品）＋カセット・インターフェイス．CE-121＋ソフトテープ（オリジナル）＋解説書，ライブラリ．
貴方…カシオFX-702P＋カセット接続用アダプタFA-2＋説明書・ライブラリ，プリンタFP-10付きのときは＋5Kぐらいで（完動品なら，キズなどあってもいい!!）．
〒070　北海道旭川市末広3条3丁目
加賀谷　誠　☎(0166)51-3621

♥当方…PC-8001(32K)＋FGU-8200＋キャリング・ケース．
貴方…アイコムIC-720Aまたは同等の全波受信機，またはポータブルVTR，またはカラービデオカメラ．またはPC-8801用フロッピー，または120Kで売る．手渡しできる方，W〒待つ．
〒532　大阪市淀川区西三国3-11-21　光洋荘51号
中本　弘

♥当方…CANON AE-1(ブラックボディ)＋FD50mmF1.8標準レンズ．
貴方…①MZ-80シリーズ＋付属品．②現金￥30K～50K（MZは完動無改造ならキズ可）まずは〒で!!
〒343　埼玉県越谷市宮本町5-199-38
大木慎一郎

♥当方…アマ無線トランシーバーTR-9000（144MHz），またはFT-101＋YC-601（3.5～28MHz）と＋α．
貴方…PC-8001＋モニター＋付属品＋取説（完動，無改造ならキズあり可），詳細は〒で近県の方を望む．
〒733　広島市井口明神1-10-131　1棟505号
公文修司

♥当方…FA-2（ソフトケース，保証書，取扱説明書，テンプレート付）．
貴方…FA-1（付属品一式付），またはFA-1を￥2K以下で買います．手渡し希望．
〒470-11　愛知県豊明市大久伝町南8-17
山縣恵一

♥当方…GAME&WATCHHELMET&VERMIN．電池新品！
貴方…CASIOのプロ電のインターフェイスFA-2orFA-1（この場合はGWはどちらか一方のみ）．
〒471　愛知県豊田市朝日町1-4　宮口上県営住宅6棟2号室
上田広清

♥当方…Nゲージ大型スケール（新同）￥80K相当の品．
貴方…シャープ14M-101CかPCG8100＋ソフト10本まで，上記の品￥30K以下売る．FM-8＋カラーモニターかMZ-80Bを￥170K位で求む．詳細はW〒で（ソフトは『自作』）．
〒501　岐阜県岐阜市尻手1-115-1
森　雅彰　☎(0582)39-7493

♥当方…μpb-8048(CPU)20ヶ．②μpd-458(EEPROM)3ヶ．③7447（7seg decoder）40ヶ．④74193(syn Up/Down)20ヶ．以上，すべて未使用．マニュアル付．
貴方…BM-6880or6881(本体のみ）完動ならば，改造可．不完動でも回路図あれば可．欠品は不可．
〒177　東京都練馬区大泉町4-36-15
星野正義

♥当方…PC-6001（新品）＋保証書＋PC6006＋ソフト数本＋カバー．
貴方…①PC-8001（32K）＋PC-8044．②MZ-80K/2E/C（48K）．③PA7010＋PA7370．②の場合はデーターレコダープラス．近県の方手渡し希望．
〒336　浦和市岸町5-8-28
辻村義次　☎(0488)22-9222（PM8：00以降）

♥当方…PC-6001(新品，無改造，完動）＋PC-6006（ROM&RAMカートリッジ）＋PC-6082（データレコーダ）＋付属品一式＋etc.
貴方…MZ-80C/K/K2/K2E（無改造，完動品ならばキズ，汚れ可）．送料当方持ち．まずは〒で．
〒864　熊本県荒尾市原万田松葉430
西川一樹

♥当方…FGU8200＋GSP8200（ROM）完動品．
貴方…PCG8100完動品＋ソフト．W〒にて連絡待つ．
〒982　仙台市八木山香澄町17-4　菊地アパート203
佐々木透

♥当方…ストリングス（RS09）＋リズムマシン（TR66）．
貴方…PC，MZ，MB，VICなどのマイコン．W〒ください．
〒174　東京都板橋区前野町6-20-10
梅田大三郎

♥当方…GP-100M（PC-8001用プリンタ）ケーブル，紙付．
貴方…PCG8100またはFGU8200，または￥40Kで売る．
〒187　東京都小平市仲町62
福島和宏

♥当方…PC-8001（32K新品同様）＋PC-8048(カラーモニタ)＋九十九 JOY STICK＋ソフト＋マニュアル．
貴方…APPLEII，PLUS，JPLUSまたはAPPLEIIとコンパチブルなパソコン＋カラーorグリーンモニター．
〒194　東京都町田市成瀬台4-13-3
田中信之　☎(0427)22-8276

♥当方…FGU-8000＋￥5Kまたは￥30Kで売る．
貴方ーPCG-8100．
〒222　横浜市港北区太尾町1988
室井宏治　☎(045)541-5996

交換してくださるだろうか
I/O 5
当方…東芝 BOMBEAT D1 (ドルビー付き) (RT-9000S) 79800円
新品同様（保証書はなくしました。）
貴方ー FX702P＋FA2＋FP10＋付属品一式＋関連図書（完動品ならば多少のキズはかまいません）
往復ハガキに交換してくださるリストを書いて送ってください。どうぞよろしくお願いします。
〒562　TEL 0727-22-4173
大阪府箕面市箕面5丁目13-53 413号

♥当方…ポケコンPC-1211＋CE122．
貴方…パイオニアカセットデッキCT-X70または30K位で買う．
〒030　青森県青森市石江富田66-12
佐藤宏司

♥当方…VIC-1001とVIC-1111（16KRAM）とカセット・ドライブとROMのRALLY-X，付属品一式とVIC専門誌の"VIC!"のVol.4とVol.5（あと，ソフトも付ける），と家庭テレビ用RFモジュレーター．
貴方…PC-6001と専用カセットレコーダーと付属品一式．近県の方（埼玉県北足立郡の人のみ）でおねがいします．手渡し希望！　封筒でおねがい!!
〒362　埼玉県北足立郡伊奈町小室8122-12
小田島秀世

♥当方…オリジナル1/10フェラーリRCサーボ・プロポ(じいぷ)，バッテリー7.2＝1，6＝2，充電器付3本，単3 12本，付属品＋α．α＝サーボ，受信器もう一つ合計￥80,000以上．
貴方…SHARP MZ80K2E．多少よごれキズ可．きずは〒で!!
〒770　徳島市鮎喰町2-55
江崎公紀

♥当方…日立ベーシックマスターレベル3＋カラーコンバタター＋ゲームブック＋ゲームソフト多数．
貴方…MZ80BまたはPC8801＋TV接続またはコンバーター．FM-8＋TV接続コンバーターのいずれかと交換してください．
〒238　神奈川県横須賀市日の出町1-8
高野雄安　☎(0468)22 5056（土日のみ）

♥当方…FX-502P＋マニュアル＋ライブラリー＋手帳ケース＋テンプレート&SHARP EL-5002（52関数＋数式記憶機能付電卓）＋マニュアル＋ソフトケース＋箱＋全送料．
貴方…FX-702P＋MANUAL＋ケースorFX-602P＋MANUAL＋ケース（完動ならばキズ可）．まず☎かW〒で一番早く連絡をくれた人に!!
〒546　大阪市東住吉区駒川4-12-24
朝田常義　☎(06)692-3451

♥当方…PC8001（32K，Ver1.1）＋PCG8100＋TVアダプタ＋ソフト40種＋マニュアル一式．キズなし，新同．
貴方…FM-8＋TVアダプタ．またはMZ80B＋グラフィックRAM1．多少のキズ可．〒か☎まちます．☎（PM7：30～11：00）．
〒330　埼玉県大宮市宮原町2-61-10
青戸章太

♥当方…PC-6001（超新品）＋保証書＋付属品一式＋BASIC活用表＋オリジナルソフト＋プログラム集＋商品カタログetc.
貴方…MZ80シリーズ（どれでも）かPC-8001＋TVアダプタ（未改造完動品），多少のキズ，シミ可！　詳しくは☎で!!
〒350　埼玉県川越市豊田本1987-8
金子智一　☎(0492)43-3650（20：00～22：00）

♥当方…フタバ2chプロポ（3サーボ，2受信機）＋リジェCS＋カウンタック＋6Vバッテリーセット＋KO6Vリレー＋α（￥65,000相当…走行15時間）．
貴方…PC8001（完動ならどんなに傷アリでも可！），またはMZ80K2E．一番良い条件の方のみに返事致します（W〒は不要）．気長に待ちますのでどうぞよろしく!!
〒185　国分寺市東恋ヶ窪3-7-31
田中　学

♥当方…アマ無線2m機：FT280＋電源FP80＋SWR計：SWR-200B＋電鍵HK705＋アンテナ＋α．
貴方…PC-6001などのマイコン．
〒441-11　愛知県豊橋市石巻町野田18　金田住宅1-22-4
川口達也

♥当方…VIC-1001(内蔵スピーカー付)＋VIC-1211M＋VIC-1530＋「VIC!」誌2～5号＋VIC GAME BOOK＋ソフトテープ＋付属品一式＋取りに来られるならカラーテレビもつけます．
貴方…PET/CBM(完動であればキズ，ヨゴレ多少可)．まずはW〒でよろしくお願いします！
〒569　大阪府高槻市寿町3-26-7
山際昭雄

♥当方…MZ-80K(極めて正常）にグリーン・フィルタ，SP5030，マシンランゲージ，マニュアル＋ゲームソフト10本をつけます．また￥85Kでも売る．
貴方…PC6001＋￥10K，PC8001，MB6885＋￥10K（ソフトもつけてほしい）との交換されたし．
〒428-03　静岡県榛原郡中川根中上長尾1725
藤森正行

♥当方…HF帯トランシーバTS-520V＋アンテナチューナーCNW-217＋スタンドマイクMC-50＋15W50Ωダミーロード＋80年版コールブック．全て無改造の完動品．以上￥161K相当．
貴方…PC-8001（なるべく32K）完動，無改造＋付属品，マニュアル一式．
〒644　和歌山県日高郡美浜町吉原613-3
上野山政昭

♥当方…ゲーム電卓ボクシング＋パラシュート＋ファイアー＋バクダンマン，￥22K相当のゲーム（完動・新品・保証書付）．
貴方…FX-702P＋FA-2＋付属品一式（完動，無改造，少しのキズ可），新品だったら￥1K付けます．6月まで待ちます．
〒747　山口県防府市車地町7-17
石井孝幸

♥当方…①VIC-1001(無傷，完動，無改造，箱，付属品一式，保証書（1982年7月末まで有効）マニュアル有)．②VIC-1001専用カセットドライブ（消磁済み，完動，無傷，無改造，箱，マニュアルあり，保証書は1982年8月中旬まで有効)．③ソフト（ゲームソフトは4種類，立体メイロ・リアルタイムゲームなど以上)．
貴方…6502以外のCPUの研究の為，Z80または6800，8080などのCPUを持ったパソコン（無改造，完動）を求む（PC6001，ベーシックマスターなど)．葉書に機種名と傷の程度やその他交換に関することを書いて当方に送ってください．遠方の方も可．交換する人に返事を出します．
〒244　横浜市戸塚区川上町542
鵜飼秀一

■ご注意■
1)金品の送付時には必ず書留にして，証拠が残るようにしてください．
2)メーカー製ソフト・テープをコピーして売買することは絶対お止めください．I/Oバザール欄に投稿する場合は必ず『自作』または『オリジナル』と明記してください．なお，自作であることが確認できないものについては掲載をお断わりいたします．
（編集部）

■I/Oバザール投稿要領
官製ハガキに右のシールを貼り，①売る，求む，交換の区分②品名③〒住所④氏名をハッキリと横書きで記入してください．なお，ソフトの売買は完全に自作のものに限り，メーカー製のものはお断りします（なお￥1Kは1,000円です）．

I/O 6

■次号予告

6月25日発売の7月号では，システム，ユーティリティ・ソフトなどを掲載する予定です．ご期待ください．

■編集後記

▶マイコンで音楽を演奏するということは技術的にも興味深いものですが，単に“音が出る”というだけでなく，“音楽”として通用させるものを作るためには奥の深い知識が必要だと思います．ところで今回のアドコム電子の製品は，音をお伝えできないのが残念なほどすばらしいものです．編集部でも何度も聞いて楽しんでいます． (H)

▶マイコンで音楽演奏を！という今回の特集記事はいかがでしたか？音楽好きの方はさっそく試してみましょう．期待はずれだったら自分で改良を(冷たいな…)． (N)

▶“MZ-80にデシボルをつなぐ”はいかがでしたか．マイコンを使えば自動計測も簡単で，データをテープにとっておくこともできて楽ですネ．オーディオなどのアンプのドリフトの特性，トランジスタの温度特性など応用範囲が広いですヨ．うちのワンボード・マイコンにもデジボルをつなげようっと． (K_1)

▶PC-8001の“BEST MONITOR”はいかがでしたか．マシン語モニタとしては最強のものだと思います．1パスアセンブル，逆アセンブル，ブレーク・ポイント，etc. なんたってニモニックの滝登りですよ． (K_2)

▶もうすぐ夏です．少々ガタのきた体にムチ打って，北アルプスに行ってみようと思っています． (M)

▶うっとうしいですね．私は長い雨の日は部屋のそうじでもして，きれいな部屋でとっておきのお茶を飲みながら，静かに本を読んでいます．皆さんは雨の日どうすごしているのかな？ (E子)

▶夏が近づいてきたので，部屋の模様替えをしました．ちょっとした工夫で新しい空間の出来あがり！毎日がうっとうしい中で最高の気分転換になりました． (J子)

お詫びと訂正

I/O，'82年5月の「BIOS＆サブシステムのp.329とp.328が入れ替わっていました．お詫びして訂正いたします． (編)

編集部直通の電話番号は ☎ (03)320-1218です

質問の受け付け時間をPM3：00から6：00までに限らせていただいています．ご協力お願いいたします．



◆原稿募集◆

「I/O」はみんなの広場です．
以下の各原稿を募集していますので，
ぜひあなたも参加してください．

①製作・実験のレポート　原稿用紙(400字詰　横書き)　5枚くらいにまとめる．図，表はエンピツ書きでOK．写真もぜひ入れてください．
②各地のお買得品の情報，etc.
③RANDOM BOX　プログラムの説明とアセンブラまたはマシン語のリスト，フローチャートも．
④「I/Oポート」のマイコン・クラブ紹介（メンバーの写真も！)．イベント，ミーティング，講習会，勉強会etc.のお知らせ．
※I/Oプラザを除く①～③は採用の場合には当社規定の稿料をさしあげます．
※カセット・サービスについても採用の場合には当社規定の著作権使用料をお支払いいたします．

▶投稿の際には以下のことを必ず記入してください．
(イ)現在の所属(ペンネームの場合でも一応ご記入願います)．
(ロ)連絡先(勤務先または自宅)の住所，電話番号(お忘れなく)．
(ハ)年齢，学年
(ニ)現在所有しているマイコンがあればその名称
　(例：8080，6800，SC/MP)
　編集部に対するご意見がありましたら，あわせてお寄せください．
▶他誌との二重投稿はご遠慮ください．

■投稿先
〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1
　　ぜんらくビル5F　工学社内
日本マイクロコンピュータ連盟「投稿係」

編集スタッフ募集中

I/Oでは編集スタッフを募集中です．マイコンやエレクトロニクスに強い方のご応募をお待ちしています（大卒，中退可)．『やってみようかな』と考えたら，お電話をください．

I/Oエンジン・ルームスタッフ募集

I/O E.R.ではマイコンのソフトに強い東京または近郊の学生の方でアルバイトをしたい方のご応募をお待ちしています．

◆定期購読のおすすめ

予約申し込みは1年または半年で，「マイコン連盟」の会員として登録されます．
①1冊500円(送料込)
②半年…2,500円(送料込)
③1年…4,800円(送料込)

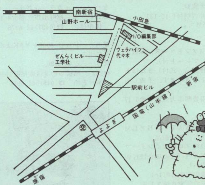
■団体割引
なお，5名以上で1年間の予約をする場合は団体会員として，1名当り年間 4,500円をお支払い下さい．

＊以上の購読料は国内のみです．外国については送料実費加算となります．
＊海外(sea mail)￥7,000/year，￥600/copy

■送付方法
①郵便振替《東京2-49427》
　裏の通信欄に，何月号からご希望か明記してください．
②現金書留
③定額小為替　} 何月号からご希望か明記したものを同封してください．
　※必ず①～③の方法でご送金ください．
(なお，1,000円以上の切手代用はご遠慮願います．)
●継続して申し込まれる方は，会員番号も忘れずにお書きください．

■送付先

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　工学社内
「日本マイクロコンピュータ連盟」





I/O　1982年6月号　第7巻第6号（通巻第68号）昭和57年6月1日発行（毎月1回発行）
発行人　星　正明
編集人　森　昭助
編　集　日本マイクロコンピュータ連盟
発行所　株式会社　工学社　☎(03)375-5784(代)〔営業・広告〕
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　☎(03)320-1218(代)〔編集〕
振替口座　東京5-22510
印刷：㈱耕文社／㈱恒陽社印刷所
定価　430円

クリーンコンピュータ
MZ-80B ソフト特集

Tecno Soft

NEW スーパーC.R.Tコピー2 (MZ-80BP6 / MZ-80BP5) 両用

¥6,000〒無料

■80Bのグラフィックとキャラクターを両方一緒にプリンターへコピーします。

■円を書いた時、ほぼ真円(縦横比1,03:1)でコピーします。

■1画面分をペーパー約1枚分に引き伸ばしてコピーします。

■別売りのキャラクターメーカー(¥2,500〒無料)と組合わせて使えば、あなた好みの活字体に変換されてコピーされます。(例、画面カタカナ→ひらがな 大文字→小文字プリンタ)

■40文字80文字モードどちらでも使用出来ます。

■BASICからでも、マシン語からでも呼び出してコピーできます。

■プリンター(MZ80BP5及びMZ80BP6)使用者の必需品です。

■店頭でのデモ用プリントアウトに最適！これでもうカメラは不要です!!

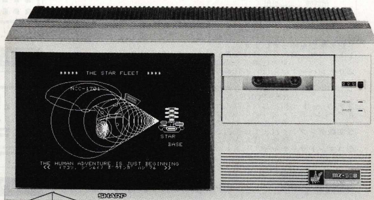
BASICでの使い方

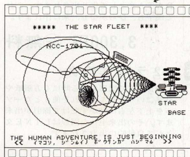
1 BASIC(SB5520又はSB6520)をLOAD後モニターよりスーパーCRTコピー2をLOADします。

2 これでCOPY/P□が追加されました。□の中を下記の様に変えるだけで色々なCOPYが出来ます。

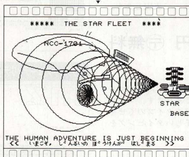
3 COPYの種類

	A	B	C	D	E	F
キャラクター＋GRAM 1	●			●		
キャラクター＋GRAM 2		●			●	
画面全部			●			●
1:1で縦方向にコピー	●	●	●			
COPY/P2~4と同方向,同大きさ				●	●	●

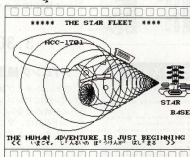




そのまま{グラフィック キャラクター}一緒にコピー



ひらがなに変換されてコピー



あなた好みの活字体でコピー

〔株〕テクノ ソフト

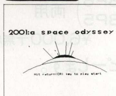
〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F ☎0956-25-5223
AM10:00〜PM6:00 日曜定休

■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚
■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。
■Tecno Soft代理店
東京：富士音響……☎ 03-255-7846
福岡：カホ無線……☎092-714-5155
大阪：近畿システィムサービス…☎ 06-644-6611

クリーンコンピュータ
MZ-80B ソフト特集

Tecno Soft

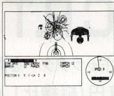
ゲームソフト 2001年宇宙の旅(グラフィックRAM1使用)



宇宙ステーションの中のコンピューターＨＡＬ9000が突然知性を持ち、反乱を起こし始めた。あなたはＨＡＬ9000コンピューターの反乱をどう止めるか！

3,300円 〒無料

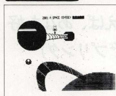
ゲームソフト スターフリート(グラフィックRAM1使用)



スタートレックのリアルタイム版。。STAR DATE3200年、ついにクリンゴンと惑星連邦は大決戦を迎え、ＵＳＳエンタープライズ号も最新型兵器を載んで出撃した。マシン語＋BASICの迫力を！

3,300円 〒無料

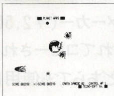
ゲームソフト 2001年宇宙の旅part2 (グラフィックRAM1使用)



2001年宇宙の旅の続編。
ＨＡＬ9000の反乱を沈めてスターゲートを通り過ぎた。そこにはコクセキヒが漂よっていた。コクセキヒの正体を知りたいのだが、そばにはエイリアンが……。

3,300円 〒無料

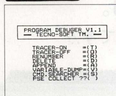
ゲームソフト プラネットウォーズ(グラフィックRAM1使用)



21世紀後半、宇宙戦争の為に宇宙の引力がくずれてしまった。太陽系の引力に引かれた小惑星群や彗星が次々とせまってくる。この危機を救うにはWAR PLANET しかないのだ。
完全マシン語。　IPLよりLOAD

3,300円 〒無料

開発ツールソフト プログラムデバッガーセット

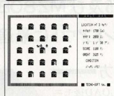


SB5520用 5,000円 〒無料
SB6520用 5,000円 〒無料

BASICでプログラムを作った時にプログラムのバグ(誤り)を見つける時に最大の助手になってくれます。

下記の機能を持っています。
1トレーサ：ＢＡＳＩＣは行番号によって実行されますが、その実行中の行番号を画面右上表示します。
2リナンバー：ばらばらの行番号になっているプログラムを、指示したスタート行、ステップ行によってきちんと整理しなおします。もち論、GOTO、GOSUB、THEN、RUN、RESTORE　等の後の行番号も変えてくれます。
3デリート：指示した範囲の行番号のプログラムを一度に消し去ります。
4アペンド：メモリの中のＡプログラムの後にテープよりＢプログラムを結合できます。
5変数ダンプ：それまでに使用された変数を使用された順番に変数と値を一度に表示します。
6コマンドサーチャー：リストの中から何かを探したい。そんな時に指示した物が見つかるとそのＬＩＳＴを表示します。

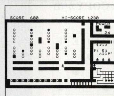
ゲームソフト ウォーク・ワン(グラフィックRAM1使用)



ある日曜日あなたは「犬の散歩」という名目で13丁目の聖子ちゃんの家に行く事にしました。でもこの犬のポチは大変しりくせが悪く、あちこちに巨大なウンコをします。
ウンコの後始末をしながら、あこがれの聖子ちゃんの家を目ざすのだ。

3,300円 〒無料

ゲームソフト コンピュータBUG-9000(グラフィックRAM不要)



金欠コンピュータ会社「BUGER」社ではHAL－9000を作ろうとしていたが資金ぐりが悪かったので、バグのかたまりのBUG－9000コンピュータを改造してHAL－9000に作り変える事になった。

3,300円 〒無料

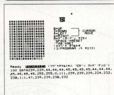
システムソフト 初心者用逆アセンブラー



BASICは知っているが、スピードが遅くって……。そんな方はこのプログラムで機械語の勉強を。機械語はBASICの100倍以上早いのです。機械語を翻訳したものをBASICの命令によって表現します。

3,300円 〒無料

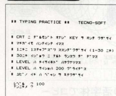
グラフィックユーティリティソフト No.1 パターン エディター



PATTERN文で図形を作る時、あなたは今でも方眼紙を使って計算しながら作っていませんか？これを使うと、カーソルを動かすだけで、その図形のＤＡＴＡがＤＡＴＡ文として作り出されます。これで漢字も、ひらがなも、楽に作れます。

3,300円 〒無料

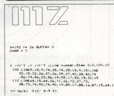
ビジネスソフト タイピング練習



昔からのタイプ練習法を基本にしてマイコン用にアレンジしてあります。マイコンを始めたなら、自己流タイプのくせをつける前に、早くて正しいタイピングをマスターしよう。

3,300円 〒無料

グラフィックユーティリティソフト No.2 ライン エディター



ＬＩＮＥ文で図形を作る時にも方眼紙や計算はいりません。これを使うとカーソルを上下左右に動かすだけで線引が出来ます。その出来上った図形はＬＩＮＥ文として自動的に出力されます。

3,300円 〒無料

「整数型インタープリター&コンパイラを内蔵した強力開発システム」

WICS

FOR MZ80B・K/C・K2E

BASICの使いやすさをそのままに!! アセンブラにひけをとらない、コンパイラを持つ整数型言語WICS!!

WICS-80B	定価 10,000円	マニアル付
WICS-80K/C・K2C	定価 10,000円	マニアル付

好評発売中!!

ドットエディター

定価4,000円 マニアル付

WICS-80B用

MZ－80Bのフルグラフィックを使って自由なグラフィックキャラクターを作りませんか?
ライン、サークル、ペイント等22個のコマンドが準備されているので、とても簡単に作図ができます。
グラフィック画面のハードコピーも可能。
(シャープSB5520用も発売中!! 定価4,000円)

スーパーテキストモニター完成

定価4,000円 マニアル付

WICS-80B用

全てのキャラクターが自由に設定できます。
※付属プログラム/CHR-FORMATOR付

スーパーテキストモニター発売中

定価4,000円 マニアル付

シャープSB5520用

全てのキャラクターが自由に設定できます。
※付属プログラム/CHR-FORMATOR付



週間少年サンデー連載中"さよなら三角"

WICS PROGRAM CONTEST

★応募規定
●プログラム
★作品はWICS80K/C・80Bどちらでもかまいません。インタープリターのみで作動するものでも、コンパイルした後の機械語オブジェクトで作動するものでも結構です。
★応募される時はインタープリターのソースプログラムの形でお願いします。これが無理の場合のみ機械語でもかまいません。
★未発表のプログラムに限ります。
●応募方法
★プログラムはカセットテープまたは、フロッピーディスクに入力し、80K/Cか80Bの区別をして下さい。又、プログラムの特徴及びプログラム操作手順、キー操作手順等を説明した原稿を同封して下さい。
★応募作品の版権は当社に属し、お返し致しません。

いま、キャリーではWICSを使った
オリジナル豊かなプログラムを募集しています。
プログラムは
ゲーム・業務・計算など分野を問いません。
ふるってご応募下さい。

●応募期間
昭和57年8月31日まで
(当日消印有効)
●賞
キャリー賞/100,000円
佳　作/ 20,000円
●発　表
審査後I/O誌・マイコン誌、誌上にて発表!!

あっと驚くプログラム、待ってます。

全国からぞくぞく到着。締切りせまる。

BASE-80

機械語開発の為の超記述言語

全てマニアル付

BASE-80は、Z-80機械語プログラムを作成する為の、まったく新しいアセンブラです。記述は、BASICと同じく代入型式で行いますので、インテルやザイログのアセンブラと違い、ニーモニックをおぼえる必要がありません。IF～THENや、DO-UNTIL等の構造化構文をもっていますので、機械語の初心者の方にも最適です。現在機械語開発の仕事をなさっている方々にも、使用していただいています。

機種	MZ80K/C	MZ-80B	PC-8000	定価	備考
BASE-80	○	○	○	6,000円	
DISBASEMONITOR	○	○	○	6,000円	BASE表記の逆アセンブラモニター
BASE-PACK	○	○	○	10,000円	BASE+DISBASEセット
SOURCE GENERATOR	○	○	○	6,000円	機械語をBASEのソースに変換する

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと2通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

C-DOS80B

発　売　中

定価18,000円 マニアル付

機械語開発用言語BASE80とDEBUGGERが標準システムとして用意されているMZ80B用の新しいディスクオペレーティングシステムです。(TS-1000モニター使用)

●ビルトイン　コマンド
DIR RUN LOAD SAVE DELETE RENAM NAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP

●トランジェント　コマンド
COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

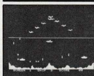
NEC PC-6001 ROMソフトウェアー

BASE/6001

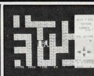
ROM-RAMカートリッジ(PC-6006)用
ROM2個にBASE-80を納めました。

定価15,000円 マニアル付

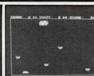
GAMEプログラム



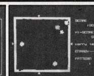
ポラリスゲーム
定価 4,000円
○海中から敵飛行部隊をせん滅せよ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI



バグファイヤーゲーム
定価 3,000円
○迷路の中を恐怖のバグと斗いつつ、出口めがけて一直線!!
言語/マシン語
機種/MZ-80K/C·MZ80B グラフィックRAMI



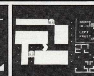
スペースビーゲーム
定価 3,000円
○宇宙バチが襲ってきた!!打て!!ハチの巣を!!狙え!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI



バクテリアゲーム
定価 3,000円
○突然出現した猛毒バクテリア!!容器を破らないうちに退治せよ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

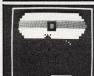


ドッグファイトゲーム
定価 3,000円
○華麗なる空中戦、敵機に弾丸を20発打ち込め!!
2人でもできます。
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

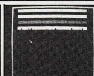


レーダーパックマンゲーム
定価 3,000円
○御存じパックマンが、迷路ゲームになった。レーダーを見ながらモンスターをやっつけろ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAMI

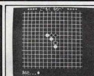
GAMEプログラム(PC-6001 マシン語+BASIC)



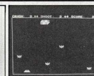
UFOくずしゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で非常に高速!!迫力ある効果音!!中心部を破壊せよ!!
ロード方法/CLOAD RETURN



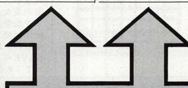
ブロックくずしゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で非常に高速!!ブロックをくずすごとにピアノ音が……
ロード方法/CLOAD RETURN



ごもくならべゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で待ち時間なし!!最強、最速のごもくならべ
ロード方法/CLOAD RETURN



スペースビーゲーム
定価 3,000円
○宇宙バチが襲ってきた!!打て!!ハチの巣を!!狙え!!
ロード方法/CLOAD RETURN



最新ソフトウェア発売中!!
キャリーソフトではその他にもソフトウェアを開発および発売中です。今後共、御期待下さい。!!

今、アメリカではゲームの主流はディスクベース!! キャリーラボでも2タイプ発売開始!!

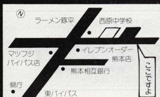
新発売 FG80B

フロッピーディスクゲーム
定価 9,800円

FG80B TYPE-A
アステロイドベルトゲーム
ミサイルコマンドゲーム
スペースウォーズゲーム
バグファイヤーゲーム
ポラリスゲーム

FG80B TYPE-B
スペースビーゲーム
バクテリアゲーム
ドッグファイトゲーム
レーダーパックマンゲーム
ミサイルコマンドゲーム

システム(MZ-80B+グラフィックRAM1+FDで使用可)



時代の先どり
あなたと共に!!



各種パーソナルコンピューター販売中!!是非御来店下さい。

㈲ Carry lab. キャリーラボ

熊本市保田窪本町1004-2/三州ハイツビル1F/TEL0963(82)8527

郵便振替口座/熊本18846 御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお、送料として300円加算して下さい。富士音響/㈱ニテコ/㈱近畿システムサービス/上新電機/ダイイチ産業などで販売中です。

DELICIOS SOFTS, HERE.!!

APPLE 新ソフト

APPLE-80K （漢字プロセッサ）

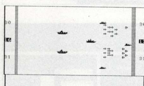
APPLEⅡ＋DISKⅡ＋MP80Kで、APPLEは高品質印字のワードプロセッサに変身。５月下旬発売予定。22,000円。
詳しい資料は切手百円で。

CRAZY COPY（ディスケットコピー）

最強にして高速なコピーソフトがLOCK-KILLER LABORATORY社から出た。操作もいたって簡単で、既存のソフトのほとんどがコピー可能。18,000円。発売中。

＊＊＊＊ APPLE SOFT ＊＊＊＊

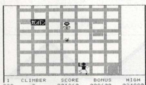
SORTIEシリーズ・OCEAN 〔ⒾⒶⓂ㋮〕



本格的海上戦略シミュレーションゲーム。群島のどこかに設置された本営の攻防をめぐって、２人のプレーヤーが互いに作戦を競う。リアルタイムでハイレゾ画面上の機動艦隊が交戦する様子はまさに圧観。プレイタイムは８～15時間のため、中断も可能。詳しいマニュアル付。

D：10,000円

CRAZY CLIMBER 〔ⒾⒶⓂ㋮〕



「何故ビルに登るの？」「そこにビルがあるからさ」きびしい己れの哲学を実践するべく、あなた(クライマー)はひたすら登る。しらけ鳥、死神、浴室の美女、はてはエイリアンまで豪華キャストが友情出演。操作は簡単だが高得点はむずかしい。DISK版は好記録のSAVE可。

T：4,000円　D：5,500円

セントラル・リーグ 〔ⒾⓂⓅ㋮〕

```
ｱﾅﾀﾉ  ﾌｼﾞﾀｶﾝﾄｸﾃﾞｽ｡        ﾏﾂﾓﾄ    .500
ｵｰﾀﾞｰｦ ｸﾝﾃﾞｸﾀﾞｻｲ｡       B ﾔﾏﾓﾄ    .000
                        C ｼﾊﾞﾀ
    1 ﾏﾂﾓﾄ              D ﾆﾉﾐﾔ
    2 ｺｳﾉ                 ｺｳﾉ     .000
    3 ｼﾉﾂﾞｶ             F ｽｽﾞｷ
    4 ﾅｶﾊﾀ              G ﾏﾂﾊﾞﾗ
    5 ﾎﾜｲﾄ                ｼﾉﾂﾞｶ   .500
    6 ﾊﾗ                I ｱｸﾞﾁ    .000
    7    A-R?           J ﾋﾗﾀ     1000   1
                          ﾅｶﾊﾀ    .500
                          ﾎﾜｲﾄ    .750
                          ﾊﾗ      .000
                        N ﾄﾏｿﾝ    .000
                        O ﾔﾏｸﾗ    .000
                        P ﾔﾅｷﾞﾀﾞ
                        Q ﾖｼﾀﾞ
                        R ﾌｸｼﾏ
                        1 ﾆｳﾗ     9.99
                        2 ｴｶﾞﾜ    0.00
                        3 ﾆｼﾓﾄ    2.24    1
                        4 ｻﾀﾞｵｶ   9.99
                        5 ｽﾐ      9.99
                        6 ｶﾄｳ     9.99
```

セ・リーグ６チームのペナントをめぐるシミュレーションゲーム。一試合ごとが、独立した野球ゲームになっており、その結果が記録され、最終的に優勝チームと、６種の個人タイトルが決定される。選手は144人が登録されている。個々の試合だけでも、野手のリアルな動き、日本語表示、盗塁やバンドのかけひき等が、貴方を魅了する。詳しいマニュアル付。パ・リーグ版も有。

D：セ・パそれぞれ 5,500円
両リーグ共で10,000円

〔APPLE用ソフトは他にもありますので、詳しいカタログが欲しい方は切手150円分を御送付ください。〕

ⓘ6KBASIC Ⓐ10KBASIC Ⓜマシン語 Ⓟパドル ⒿJOYSTIC
㋮マニュアル T：テープ版 D：DISK版

LOVE-LIFE 〔ⒾⒶ〕

貴男と貴女の愛の生活をより楽しくするためのソフトがついに出現。美しいハイレゾルーションカラーが楽しめる。Ⅰ部とⅡ部の２種有。成人向。

D：Ⅰ・Ⅱそれぞれ8,500円　まとめて15,000円

SPACE GALS 〔ⒾⒶⓂⒿ〕

宇宙空間をとびまわるカプセルを捕えると、ちょっぴりセクシーなＧＡＬが貴方の眼の前に…。スリルとお色気の楽しいゲーム。

T：3,500円　D：5,000円

GALAN 〔ⒾⒶⓂⓅ〕

次々に襲来するエイリアン。スリルの連続。カラフルな画面と本格的サウンドが絶対に楽しませてくれる。

T：3,000円　D：4,500円

BLACK BOX 〔Ⓐ㋮〕

BLACK BOX内のボールの位置を当てるパズルゲーム。結構むずかしいのが、またおもしろい。

T：3,000円　D：4,500円

マシン語エディタ 〔Ⓜ㋮〕

マシン語でのプログラミングに非常に役立つ。マシン語をやってみたい方、マシン語が得手な方に最適。

T：5,000円　D：6,500円

BASIC PIPE 〔Ⓐ㋮〕

6K BASICのプログラムを10K BASICのプログラムに変身させる。どちらのBASICも使えるSYSTEMでのみ有効。

D：5,000円

＊＊＊＊ PC-6001 SOFT ＊＊＊＊

TANK WAR 16K〔JOYSTICK〕

壁や湖のあいだをぬって、２台の戦車が戦いをくりひろげる。ハイレゾの戦車の動きは細かい。地雷探知器が反応したら、注意、注意！JOYSTICK最低１個は必要。

3,000円

DESTROYER 16K

上空には飛行機、海中には潜水艦。あなたは駆逐艦を上手に操作して高得点をあげてください。敵のパイロットとはいえ、人命救助にはボーナス点が与えられます。

3,000円

送料はサービス。御送金は①現金書留②銀行振込（富士銀行・府中支店㊝1357308）で。②の場合はハガキにて内容の連絡を。
小売店への卸売も行っておりますので、お問合せください。
（㊙む!!オリジナルソフト。代金は有利な歩合制。詳しくはハガキにて。（機種：APPLE、FM-8、PC6001））

ソフト通販専門店
イマージュソフト
〒183 東京都府中市八幡町３－６－37
TEL. 0423(31)7338

光栄マイコンシステム★ バラエティーソフト

1. シミュレーションゲームシリーズ

品番	品名	内容	機種	種類	価格
101F	投資ゲーム	ソ連大凶作、金放出か、中東に戦火、ウォール街の動きに東京市場は……？ 貴方の分析はいかに。	FM8, PC8001 MZ80B, レベルIII	テープ	¥ 5,000
102E	川中島の合戦（ウォーゲーム）	貴方は武田信玄。騎馬・弓・歩兵他の部隊を総指揮して、大挙して押し寄せる上杉勢に勝てるか。	FM8, PC8001 MZ80B, レベルIII	テープ	¥ 3,500
103F	北海道戦争（ウォーゲーム）	突如侵略してきたX国軍に立ち向う自衛隊、機甲師団長は貴方。防衛庁長官指令は「北海道を死守せよ!!」	FM8, レベルIII	テープ	¥ 3,500
104E	コンバット（ウォーゲーム）	貴方はサンダース軍曹。カービー、ケリー、リトルジョン達を率いて、独軍陣どる丘の上のトーチカを攻略。	FM8, PC8001 レベルIII	テープ	¥ 3,500
105M	迷路脱出	突然迷いこんだ迷路、貴方はいかに脱出するか。	MZ80B	テープ	¥ 3,500
106E	ノルマンディー上陸作戦（ウォーゲーム）	1943年Dディ。ノルマンディーより上陸し、ベルリンに向い大進撃を開始した連合軍を貴方（独軍参謀長）は食い止められるか。	FM8, PC8001	テープ	¥ 3,500

2. アプリケーションソフト

★101F 102EのMZ-80BはHu-BASIC必要

品番	品名	内容	機種	種類	価格
201F	FM8漢字ROM コントロールシステム	FM8漢字ROMの使い方に四苦八苦されてる方に朗報!!思いのままに漢字が使えます。	FM8	テープ	¥ 5,000
202F	MP80K コントロールシステム	エプソンMP80Kの漢字打ち出しに苦労されている人向。楽に漢字を使いこなせます。	FM8, MZ80B PC8001	テープ	¥ 5,000
203F	漢字コントロールシステム	FM8漢字ROMとエプソンMP80K漢字プリンターを持っている方向けのセミワードプロセッサー。	FM8	テープ	¥ 8,000
204F	モニターヘルプ	マシン語デバッグ最強ツール。アスキーサーチアスキーダンプ、ブロック転送他多機能所有。	FM8, JR100, PC6 PC6001, レベルIII	テープ	¥ 3,500
205F	電気店向顧客管理	お客様の氏名、住所、家族、購入品、購入日誕生日、購入見込品等登録し、即実戦可。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
206F	ブティック向顧客管理	お客様のサイズ、好きな色、ブランド、購入品、紹介者等を登録し、宛名書きや、来店時サービスに威力発揮。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
207F	美容室向顧客管理	お客様の髪の質、髪形、前回パーマ日、担当者名等を登録し、宛名書きや、来店時のサービスに効果発揮。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
208F	自動車販売向顧客管理	お客様の車種、購入年月日、車検日、修理内容等を登録。車検サービスや、買い替え時の新車D/M発行。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
209F	必勝選挙システム（カナ）	今までの非効率、非能率選挙戦を排除し、マーケティングの手法を取り入れた合理的運動を展開。	FM8（カナ）	ディスク	¥300,000
210F	必勝選挙システム（漢字）	上記システムの漢字版。D/Mの発行にも漢字で対処。（漢字タブレットが必要）	FM8（漢字）	ディスク	¥400,000
211F	水質計量証明システム	アキレス㈱と共同開発。水質計量証明書を発行。しかも得意先の検査実績管理が可能。	FM8	ディスク	¥200,000
KMB-1 KMIIE-1	成績処理	○マシン語により1秒たらずで、各部分出現。 ○インプットは素点のみ。 ○学級別得点一覧表・学級・教科別偏差値・学級単位教科別平均点・合計・学年平均点・教科別グラフ付得点分布表合計点の得点分布表・全員の席次等をプリンター出力。	MZ80B MZ80KIIE	テープ テープ	¥ 68,000 ¥ 58,000
212M	学校用給料計算	各種積立金、各種控除をインプットし各人の支給額を金種表付で出力。	MZ80KIIE	テープ	¥ 28,000
213M	評定人数集計プログラム	内申書の評定人数確認に抜群の効果。	MZ80KIIE	テープ	¥ 8,000

足利コンピュータ学院

パソコン講座

講習生受付中

● TEL下されば、コースの内容を詳しく書いたパンフレットをお送り致します。
（シャープMZ80Bフルシステム16台，1人1台用意，第1第3金曜無料入門コース）

◉ソフト価格全て送料込の値段です。
◉お申し込みは本社あて書留にてお送り下さい。

各社パーソナルコンピューター販売・特注ソフト制作

光栄マイコンシステム★

マイコンショップ足利店／足利市伊勢町2の1の15 TEL (0284) 44－1581
本社 (株)光栄／足利市今福町215 TEL (0284) 21－2108

パーソナルコンピュータをクリエイティブする

MAG-LAB(マグラボ)サプライのご案内

マグ-ラボパーソナルコンピュータサプライは、マグ-ラボの永い磁気媒体販売の中から、OEM、ユーザー様より送られたお声を、実験、検査し、皆様に安心して御使用して戴ける様、きめ細かく配慮し製品化したパーソナルコンピュータ専用サプライです。ぜひ一度お試し下さるようお願いいたします。

8インチ-5インチ
アライメントディスク
バーベティムディスク
IBMディスケット 1, 2, 2D
ML85 8インチ
10枚収容スタンドボックス
IBM専用マガジンラック
ML-5P
プラスチックカラーボックス
メーカー、OEM
指定ダイサンミニディスク
高信頼磁気研究所ミニディスク
ミニデータカートリッジ
MI-50
デジタルカセットHR850
高信頼磁気研究所ディスケット
データカートリッジTC-2000
ML-8P
8インチ・5インチ収容紙製ファイル

ML-8SSブック型ホルダー
ML-21連続用紙バインダー
ML-8B
2枚収容ビニールファイル
ディスクパック
M-5S
5インチ10枚収容スタンド型ボックス
ディスクカートリッジ
マクセルミニディスク
磁気テープ、2400フィート
1200フィート、600フィート
バーベティムミニディスク
磁気研究所クリーニングディスク

OA機器をバックアップする信頼のMAG-LAB



高級クリーニングディスク

★磁気研究所では全国販売協力店を求めています。

MAG LAB
小型磁気媒体

株式会社 磁気研究所

〒101 東京都千代田区神田佐久間町4-14
渡辺パークビル

TEL (03) 862-5638



相模原で秋葉原並のお買物を

大好評
全機種特価販売中



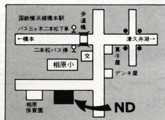






お支払いはクレジットで

取り扱い製品・パーソナルコンピュータ
●富士通　●東　芝　●日本電気　●日　立
●シャープ　●タンディ　●沖電気　●エプソン
●その他各種IC



信頼と実績の一

日本デバイス

〒229 神奈川県相模原市相原699番
☎0427-73-8345(代) 営業時間9：00〜19：00
TELEX 2872-555　NIPDEV 年中無休

これからの時代を翔ぶ

ほんとに実になる！

ビジネスマンのための マイコン通信教育講座

連日のハードスケジュール！きびしい商戦を戦うビジネスマンに、ビジネスマン専用の、フリータイムでマスター出来るマンツーマン講座です。

●初級・中級・上級・専修・管理職の各コースを用意しております

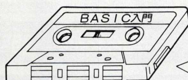
●完全マスターまで徹底指導いたします

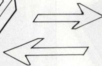
●設問形式による添削指導を行いますので自宅で学べます

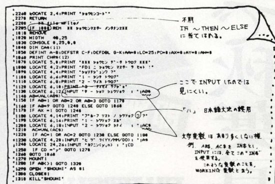
●入 会 金 10,000円		
●受 講 料		
初 級コース	4,000円	アセンブラ(コース)
中 級コース	5,000円	10,000円
上 級コース	6,000円	

★初級・中級コース受講者に限りすぐに役立つデータベースソフト無料進呈★

NEC・シャープ・日立







```
2260 LOCATE 2,4:PRINT "ショウヒンコード"
2270 RETURN
2280 ' ** file write/
2285 IF 1000 REM ** ショウヒンマスター メンテナンス**
1010 REMOVE
1020 WIDTH 40,25
1030 CONSOLE 0,25,0,0
1040 DIM CA$(11)
1050 DEFINT A-B:DEFSTR C-F:DEFDBL G-K:AA=0:LC=25:PC=0:AX=0:AY=0:AH=0
1060 PRINT CHR$(12)
1070 LOCATE 5,0:PRINT "*** ショウヒン データ トウロク ***"
1080 LOCATE 4,2:PRINT "FD1 ニ ショウヒン マスター ヲ セット !"
1090 LOCATE 4,4:PRINT "ショリナンバー ?"
1100 LOCATE 6,6:PRINT "1 - シンキ トウロク"
1110 LOCATE 6,8:PRINT "2 - ツイカ トウロク"
1120 LOCATE 6,10:PRINT "3 - テイセイ サクジョ"
1130 LOCATE 6,12:INPUT "9 - ショリ シュウリョウ : ";AB$
1140 AB=VAL(AB$)
1150 IF AB=1 OR AB=2 OR AB=3 GOTO 1170
1160 IF AB=9 GOTO 1240 ELSE GOTO 1060
1170 IF AX =1 GOTO 1240
1180 LOCATE 4,14:PRINT "ブルーフ リスト ノ シツリョク ?"
1190 LOCATE 6,16:PRINT "1 - シツリョク スル"
1200 LOCATE 6,18:INPUT "2 - シツリョク シナイ : ";AC$
1210 AC=VAL(AC$)
1220 IF AC=1 OR AC=2 GOTO 1230 ELSE GOTO 1180
1230 LOCATE 4,20:INPUT "ヒヅケ(YY/MM/DD): ";A$
1240 LOCATE 24,26:INPUT "カクニン(y,n) : ";CD
1250 IF CD ="y" GOTO 1270
1260 GOTO 1060
1270 MOUNT1
1280 IF AB<>1 GOTO 1320
1290 OPEN "SHOUHI" AS #1
1300 CLOSE#1
1310 KILL"SHOUHI"
```


●今迄パソコンを使っておられて、いまひとつと言われる方々のための会員制の相談指導コーナーを常設しております。

会費20,000円(半年間有効)　近郊の方

αSPOTグループ参加店募集中

教育
販売
レンタル
αSPOT

マイコンとの出合？
α マイコン ショップ SPOT誕生！

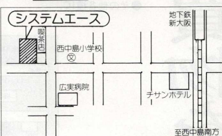
お問い合わせは、お電話かおハガキで

ビジネスをシステムアップする　通信教育講座係



㈱システムエース

〒532 大阪市淀川区木川東4-5-2 電話 (06)304-0869㈹



クレジットは
東京スタンダードで!!

東京スタンダード増設コーナー

☆APPLE Ⅱ又はPLUS 16Kラムシステム …￥280,000〒サービス
☆APPLE Ⅱ又はPLUS 32Kラムシステム …￥285,000 〃
☆APPLE Ⅱ又はPLUS 48Kラムシステム …￥290,000 〃
☆APPLE DISK I/O付 DOS3.3…………￥168,000 〃

画像処理装置『デジタル・アイ』

☆PCE-8051 PC-8001用………￥198,000 〒サービス
画素タテ256×ヨコ256×レベル4
画像取り込み早さ 1/60秒
入力信号はコンポジッドビデオ信号
☆CN-120 テレビカメラ……￥ 65,000 〒サービス
※カタログ御請求下さい。

マイコン月賦販売コーナー

● 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
(頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。)送料込価格
● 頭金変更可能です。ボーナス払い可能です。(お問合せ下さい。)
● その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
● 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
● アフターサービス完備
※印はお問合せ下さい。

(分割払い例)

品名	各回数	頭金(前払)	各回払(後払)	支払合計
PC-8001 日電 16K	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	8,900円	178,000円
	36	0円	5,500円	198,000円
	48	0円	4,400円	211,200円
PC-8001 日電 32K	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	9,200円	184,000円
	36	0円	5,700円	205,200円
	48	0円	4,600円	220,800円
PC-8023 日電 プリンター	6	50,000円	15,200円	※
	10	50,000円	9,300円	※
	15	0円	10,300円	※
	20	0円	8,000円	160,000円
	36	0円	5,000円	180,000円
	48	0円	4,000円	192,000円
MP-80K エプソン プリンタ	6	50,000円	19,700円	※
	10	50,000円	12,000円	※
	15	0円	12,200円	※
	20	0円	9,500円	190,000円
	36	0円	5,900円	212,400円
	48	0円	4,700円	225,600円
APPLE Ⅱ又はPLUS 16Kラム	6	100,000円	32,100円	※
	10	100,000円	19,700円	※
	15	50,000円	17,500円	※
	20	0円	16,600円	332,000円
	36	0円	10,300円	370,800円
	48	0円	8,200円	393,600円
APPLE Ⅱ又はPLUS 32Kラム	6	100,000円	33,900円	※
	10	100,000円	20,800円	※
	15	50,000円	18,300円	※
	20	0円	17,200円	344,000円
	36	0円	10,700円	385,200円
	48	0円	8,500円	408,000円
APPLE Ⅱ又はPLUS 48Kラム	6	100,000円	35,700円	※
	10	100,000円	21,800円	※
	15	50,000円	19,000円	※
	20	0円	17,700円	354,000円
	36	0円	11,000円	396,000円
	48	0円	8,800円	422,400円
APPLE DISK I/O付	6	50,000円	21,100円	※
	10	50,000円	12,900円	※
	15	0円	12,800円	※
	20	0円	10,000円	200,000円
	36	0円	6,200円	223,200円
	48	0円	4,900円	235,200円
PC-8801 日電	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	12,100円	242,000円
	36	0円	7,600円	273,600円
	48	0円	6,000円	288,000円
PC-6001 日電	6	30,000円	※	※
	10	30,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	4,800円	96,000円
	36	0円	3,000円	108,000円
	48			
FM-8 富士通	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	10,800円	216,000円
	36	0円	6,800円	244,800円
	48	0円	5,400円	259,200円
MULTI-16 三菱タイプA グリーンモニタ付	6	100,000円	※	※
	10	10,0000円	※	※
	15	50,000円	※	※
	20	50,000円	33,300円	716,000円
	36	0円	22,500円	810,000円
	48	0円	17,900円	859,200円
MB-6885 日立 ベーシックマスターJr	6	30,000円	9,100円	※
	10	30,000円	5,600円	※
	15	0円	6,200円	※
	20	0円	4,800円	96,000円
	36	0円	3,000円	108,000円
	48			

(分割払い例) ※印はお問合せ下さい。

品名	各回数	頭金(前払)	各回払(後払)	支払合計
TRS-80 モデルⅠ グリーンモニター付	6	50,000円	21,400円	※
	10	50,000円	13,100円	※
	15	50,000円	13,000円	※
	20	0円	10,100円	202,000円
	36	0円	6,300円	226,800円
	48	0円	5,000円	240,000円
KD276D 工人舎 PC-8001用	6	100,000円	18,800円	※
	10	100,000円	11,500円	※
	15	50,000円	11,800円	※
	20	0円	12,100円	242,000円
	36	0円	7,600円	273,600円
	48	0円	6,000円	288,000円
PA7010 東芝 パソピア	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	8,100円	162,000円
	36	0円	5,100円	183,600円
	48	0円	4,000円	192,000円
CBM-4032 コモドール	6	100,000円	24,100円	※
	10	100,000円	14,800円	※
	15	0円	17,900円	※
	20	0円	15,000円	300,000円
	36	0円	8,700円	313,200円
	48	0円	6,900円	331,200円
CBM-8032 コモドール	6	100,000円	42,500円	※
	10	100,000円	26,000円	※
	15	0円	25,700円	※
	20	0円	20,000円	400,000円
	36	0円	12,400円	446,400円
	48	0円	9,900円	475,200円
VIC-1001 コモドール	6	0円	10,600円	※
	10	0円	6,500円	※
	15	0円	4,500円	※
	20	0円	3,500円	70.000円
	36			
	48			
GP-250F セイコー プリンター (FM-8、PC-8001用)	6	0円	13,400円	※
	10	0円	8,200円	※
	15	0円	5,700円	※
	20	0円	4,500円	90,000円
	36			
	48			
GP-80D NEX又は GP-80D B セイコー プリンター(MZ用)	6	0円	14,100円	※
	10	0円	8,700円	※
	15	0円	6,100円	※
	20	0円	4,700円	94,000円
	36			
	48			
GP-80P セイコープリンター PC-6001用	6	30,000円	6,100円	※
	10	0円	7,000円	※
	15	0円	4,900円	※
	20	0円	3,800円	76,000円
	36			
	48			
IF-800-30 カラーモニター付 沖	6	100,000円	※	※
	10	100,000円	※	※
	15	50,000円	※	※
	20	50,000円	67,900円	1,408,000円
	36	0円	44,000円	1,584,000円
	48	0円	35,000円	1,680,000円
MP-100-3 エプソンプリンター PC-8801用	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	9,200円	184,000円
	36	0円	5,700円	205,200円
	48	0円	4,600円	220,800円
MZ-80K2E シャープ 32K	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	7,400円	148,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,700円	177,600円
MZ-80K2E シャープ 48K	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	7,600円	152,000円
	36	0円	4,700円	169,200円
	48	0円	3,800円	182,400円
MZ80B シャープ	6	100,000円	※	※
	10	100,000円	※	※
	15	50,000円	※	※
	20	0円	13,900円	278,000円
	36	0円	8,600円	309,600円
	48	0円	6,900円	331,200円
MZ80-SFD シャープ	6	50,000円	16,300円	※
	10	50,000円	10,000円	※
	15	0円	10,800円	※
	20	0円	8,400円	168,000円
	36	0円	5,200円	187,200円
	48	0円	4,200円	201,600円
MP-80F/T3 エプソンプリンター 標準	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	7,100円	142,000円
	36	0円	4,400円	158,400円
	48	0円	3,500円	168,000円
MP-80F/T3 エプソンプリンター PC-8001円	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	7,200円	144,000円
	36	0円	4,500円	162,000円
	48	0円	3,600円	172,800円
MP-80F/T3 エプソンプリンター PC-8801用	6	50,000円	※	※
	10	50,000円	※	※
	15	0円	※	※
	20	0円	7,300円	146,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,600円	172,800円
GP-80M11 セイコー プリンター	6	0円	10,400円	※
	10	0円	6,400円	※
	15	0円	4,500円	※
	20	0円	3,500円	70,000円
	36			
	48			
マイプロット WX・4675 渡辺測器 プロッター	6	50,000円	35,700円	※
	10	50,000円	21,800円	※
	15	50,000円	15,200円	※
	20	0円	14,800円	296,000円
	36	0円	9,200円	331,200円
	48	0円	7,300円	350,400円

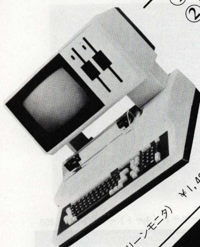
御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替
(東京6-49308)
●通販部●

東京スタンダード 株式会社 IF係まで

〒145 東京都大田区上池台3-25-3 ☎東京03-727-8101

FOR BUSINESS.

★3大特典!
①即納
②地方発送無料
③オリジナル・ソフト付



ショールーム・オープニングセール

オキパーソナルコンピュータ
if800 model 30
¥1,238,000(グリーンモニタ)　¥1,498,000(カラーモニタ)

ビッグ
チャンス!!

コンピュータ
教室で使用の
if800 model 20 (¥848,000 ¥1,090,000)を
30%～50%OFFで特別セール。
8台限り！お早めに！

エレクトロニクスの
沖電気 代理店

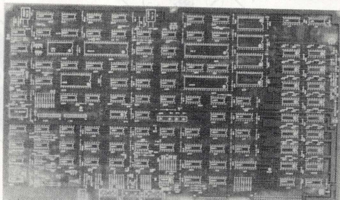
お問い合せ先

D&A SYSTEMS
株式会社ディー・アンド・エー・システムズ
〒541 大阪市東区本町2丁目17番地 船場旭ビル8F／TEL(06)261-7000

資料請求券
I/O 6月号

パーソナル　コンピューターを作ろう!!

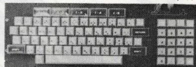
(N)BASICコンパチ基板



コンパチ基板	¥29,800
特殊コネクター＋リレー	¥ 1,880
水晶，ICソケット，TR等	¥ 3,740
セラコン＋タンタル＋トリーマー	¥ 2,650
R＋コイル	¥ 570
TTL，IC（74ヶ組）	¥ 7,970
その他，IC一式	¥27,920

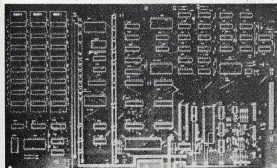
部品明細（価格入）については，返信用封筒同封の上，御申し込み下さい．

専用キーボード（キット）一式・・¥16,800



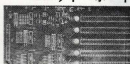
Z80使用BASICコンピューター

★中学生位の方から簡単に組立出来ます。



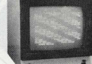
コンパチ基板(スルーホール)	¥24,800
特殊コネクター・オールキット	¥ 1,200
ROM(モニター) 4K BYT	¥ 3,200
ROM(キャラゼネ) 2K BYT	¥ 1,500
Z-80, 8255, 8253, 2114×2	¥ 6,550
TTL、IC、53点	¥ 8,310
D-RAM 16ヶ(32K BYT分)	¥ 9,280
CRオールセット	¥ 2,350
水晶、TR、ICソケット(オールセット)	¥ 2,630
MZ-80 専用キーボード(オールキット)	¥15,800

インターフェース　ユニット　ボード



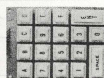
MZ－80C／K専用
インターフェース
マザーボード
キット　¥17,000
基板のみ¥ 8,800

専用カラーディスプレー 14吋



（PC－8001）
ケース入り
¥63,000
ケース無し
¥53,000
各〒1,000

16進テンキー



MZ－80C／K専用
16進テンキー
オールキット
¥ 4,800

周波数カウンター



FC－500(500MHz)
¥29,800
FC－250(250MHz)
¥21,800

取扱店募集中

通信販売ご利用下さい。

ご注文は、電話、現金書留、為替にて、住所・郵便番号・氏名・注文品名・個数を必ず記入の上、右記I/O係へお送り下さい。

(有)グロリア・システムズ

〒101 東京都千代田区神田佐久間町3-27 大洋ビル401
定休日：日曜・祭日　☎03-863-5205

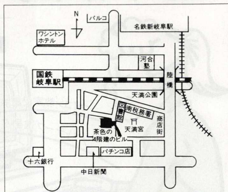
岐阜に 本格派マイコンショップ

富士通マイクロ８、東芝パソピア
NEC PC-8801、PC-6001
コモドール VIC-1001、PET
シャープ MZ-80Ｂ、MZ-80ＫⅡＥ
その他

今、評判の簡易ソフトデモ販売中!!
PARM、P-SUM、PARAM
AP-１、AMP-80 等………

ビジネス向マイコンスクール併設。ビジネスにホビーにあなたの使用目的に合せ完全にサポートいたします。FM-８ 1人1台使用。
ウチダ マイコン スクール岐阜教室

当店にてマイコン御購入の場合、
マイコンスクールの特典あり！



デジタルシステム岐阜

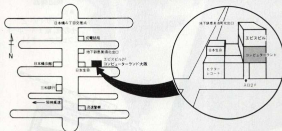
0582－73－5891
岐阜市加納清水町２－11－３
常川ビル(加納天満宮すぐ西通り)

尾張出張所
0586－61－5111
尾西市開明洗心29－３

特価品もあります、コンピューターランド大阪。気軽においでョ。

例えば エプソンEX・MP-80F/TⅢ　富士通 マイクロ８
その他ゲームソフトは４割引きでやってます。
ゲーム通のお客様、お早目にご来店ください。
スタッフの誰かが持って帰るかもしれませんから。





●取扱い製品／全メーカー
●ソフト／ゲームからビジネス用まで
●ローンも取扱っております。ご相談ください。
●営業時間／AM10:00～PM7:00
●定休日／毎週木曜日

ComputerLand OSAKA

株式会社 コンピューターランド大阪
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目7-11 エビスビル2F
地下鉄恵美須北出口南へ1分　TEL (06) 644-5388

湘南平塚 マイコンセンター 厚 木

☆ マイコン教室随時開催中 ☆

マイコンのノウ・ハウを基礎から指導
ゲームから事務処理まで

〝6月期マイコン教室〞
受講申込み受付中

受講料：￥12,000(テキスト代含む)
日　程・時間等詳細はお問合せ下さい。

MZ-80B用ハドソンソフト取扱い中

各種ゲームから業務用ソフトまで豊富に取扱っております。
常時展示・デモ中、お気軽にお立ち寄り下さい。

●クレジットでマイコンを(全国ローン取扱い)

月々わずかな金額でお求めになれます。(頭金はいくらからでもOK・支払い回数・金額・お申し込み等の詳細はお問い合せ下さい。)

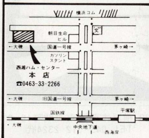
頭金なし、金利なし、夏のボーナス一括払い
クレジット取扱中(お申込方法等はお問い合せ下さい。)

MZ-80K2E ￥148,000　　**PC-6001** ￥89,800





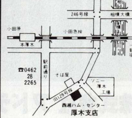
KD-275D PC-8001用両面倍密サポート
D Type ￥265,000　S Type ￥185,000
工人舎KDディスクリーズ取扱中



西湘ハムセンター

〒254 平塚市立野町8-2 ☎0463-33-2266
★営業時間　AM10:00～PM9:00

〒243 厚木市旭町4-6 ☎0462-28-2265
★営業時間　AM11:00～PM8:00





LKIT-16用ハード・ソフト

★言語プログラム第4弾 USP 新発売！

USPはLKIT－16用に開発されたプラン、パスカル系言語です。

- ○機械語を直接生成する整数型のコンパイラで実行速度大
- ○キーワード、命令等41個、コマンド7個　○英小文字パターン内蔵
- ○フルキー、TV、メモリ4KWで運用可(タイプⅡ～Ⅳは8KW以上必要)
- ○メモリ、I/O操作、シフト演算可能で、I/Oハンドラもプログラム出来る
- ○8－クイーン等プログラム例15本付

御注文の時にはタイプを指定して下さい。

タイプⅠ（オーディオカセットテープFSK）……………￥15,000
タイプⅡ（ミニディスクーLFDS）……………￥16,500
タイプⅢ（デジカセーTOS）……………￥17,000
タイプⅣ（標準ディスクーKFS16）……………￥17,000

LFDS/フロッピィ ディスク システム

倍トラック片面ミニFDD、FDCボード、FDIFボード、ケーブル、電源、IPL、基本プログラム(単密度)書き込み済みROM、システムプログラム書き込み済みディスケット※　￥199,900

◎3KWBASIC用ユーティリティ・コマンド追加済みティケット
プログラムのロードとセーブ、変数のロード、セーブと表示　￥3,500

◎他にCEALS、MICS用も有り

GPIF

GP-80(精工舎)、MP-80(信州精器)用インターフェースボード　￥28,900

プロッタインターフェイスボート

マイプロット(渡辺測器)用インターフェースボード　￥28,000

実用プログラム

●USI　タイプⅠ～Ⅳ……￥5,000～￥7,000
整数型、インタプリタ方式のPILOT系言語

●USF　タイプⅠ～Ⅳ………￥9,000～￥17,000
フォース系言語、トレース可、スタックアセンブラ内蔵、単語数125

●MICS　￥15,000
対話形式のVTL系コンパイラでハードウェアに密着したキメ細かな処理が可能、デモプログラム「ルナーライター」つき

●USED　タイプⅠ………￥6,000　タイプⅡ………￥7,500
Uシリーズ言語プログラム用テキストエディタ、本体はリロケータブル、機能はカーソルエデイット、オートナンバー、リナンバー、ブロック転送、ブロック消去、スクロールアップとダウン、文字列サーチ等

●MALE(機械語、GP-80、MP-80用)￥6,000(テープ)￥8,000(ROM)
郵便宛名書きプログラム、印字フォーマッティング指定(倍文字、行末右揃え)可能。検索機能あり。※

●ISR(機械語)　￥6,000
情報を入力、蓄積し、複数の条件をつけて検索し、テレビ又はプリンタに出力します。※

●CEALS(機械語)　￥15,000
4KWのRAM、40桁の出力装置のシステムで運用できる、効率良く、操作しやすいエディタ・アセンブラ。※

●TRACER(機械語)　￥3,500
命令実行時の全レジスタ表示、印字プログラムでトレース、ステップ、ブレークが指定でき、被トレースプログラムプロテクトの機能もあります。

ゲームプログラム

●OTHELLO　強さを誇るオセロゲーム。研究もできます。	￥3,500
●PANIC　階段を使いワナを仕掛けて落として殺す。	￥3,500
●GALAXIAN　降下してくるインベーダーをビーム砲で攻撃。	￥3,500
●PACKMAN　フルーツはさくらんぼからカキまで出ます。	￥3,500
●ALIEN　5,000点を越えるとケビイシはワープ可能。	￥3,500
●SOS　バリアで都市を守り、分裂する敵を攻撃。	￥3,500
以上、ハード改造無しの効果音あり、機械語、テープはFSK。	
●百人一首(機械語)	￥3,500
●GALAXY WARS(機械語)	￥3,500
●CUBE(機械語)	￥3,500
●GP-MAZE(機械語、GP-80用)	￥2,500
●BIORHYTHM(機械語、GP-80用)	￥2,500
●SUBMARINE(機械語)	￥3,500
●INVADER(機械語)	￥3,500
●忍　者(機械語)	￥3,500
●MISSILE(機械語)	￥3,500
●3D-MAZE(機械語)	￥3,500
●BACKGAMMON(機械語)	￥3,500
●LIFE(機械語)	￥2,500
●HIT(機械語)	￥2,500
●STAR TREK(3KWBASIC)	￥3,500

◎プログラムはディスクでも供給します(￥1,500加算)。
◎※印は個別カタログあり、明記して60円切手同封の上、御請求下さい。
◎言語プログラムのマニュアルのみ別売（￥1,000）

SUZU **スズ**電子工業

ハード、ソフトの特注受けます。御相談下さい。
御注文は現金書留で下記宛へ
・代金引き換えによる注文、学校、官公庁の方は御連絡下さい。
〒170 東京都豊島区上池袋2－45－15 ☎03（916）4332

千葉県 柏

マイコンライフのデベロッパー

各社パーソナルコンピューター
各社周辺機器
専門書籍・月刊誌
オリジナルソフト・開発

未来派コンピューター

SHARP MZ-80B
PC-8801
東芝 PASOPIA
SORD
FUJITSU MICRO 8

お求めはアフターサービスの安心な地元の専門店で！

実務派本格的パソコン

SHARP PC-3200S

ローン・リースも御利用下さい。

貴社にぴったりのソフトを開発いたします。
企業向出張講習、デモ受たまわります。　TEL下さい。

オリジナルビジネスソフト各種あります。

オリジナル セキグチ ソフト

● TALK80B（大好評発売中）MZB
ソフトのみで80Bが話します。ギャ、ギュ、ギョ、ピャ、ピュ、ピョ、ー（のばす）A～F、0～9、・（テン）、＝（ワ）等も発声出来ます。（女性の声）BASIC でコントロールして下さい。

● トラベルナイト　古くからある騎士の巡礼 MZB＋G

● ダービー　多人数でどうぞ MZB＋G

● 新発売 フローチャートツール MZB＋G
テンプレートさようなら　プリンターがなくてもOK！

● 新発売 ジグソーパズル MZB＋G

その他ぞくぞく開発中。乞御期待！

各1本 3,500円（送料無料）現金書留でどうぞ

マイコンショップ セキグチ

柏マイコンクラブ事務局
千葉県柏市旭町1-3-3 ☎0471-44-3355(代)

松戸　6号線　我孫子→　B.K　西口　柏駅

無接点ソリッドステートリレーキット

●AC100Vが「0」Vを通過した時ON-OFFする無接点（半導体10Aトライアック使用）リレーです。●入出力間が光結合（フォトカプラTLP506G）絶縁されています。DC3V～12V5mA程度、マイコン＆TTLレベルでAC100Vラインを ON-OFFできます。■AC100V 2Aタイプ（3Aトライアック使用）¥400と■AC100V6Aタイプ（10Aトライアック使用）¥500　共通のボード使用。完成時の外形は同じになります。（データ付）

単3タイプNi-cd蓄電池

単3型（1.2V 450mAh）充電電流45mA×15時間）
1本…¥200　10本…¥1,800（10～30本〒950）
3本入パック　1パック¥600　2パック¥1,000
（C MOSバックアップ用に最適！）

DIPディレイライン

●16K／64ダイナミック RAM コントローラ用デレラインコイルです。●NDL200N301（ディレイタイム20ns×9）。インピーダンス／300Ω。1個¥400（回路図＆使用例データ付）
MC3242（DRAMコントローラ付）¥1,000（データ入）
PC-8001用、純正16K RAM　●μPD416C-3（アクセス150ns）16Kバイト（8個）…¥2,700
●AMD4708（2708相当）1K×8EPROM2コ¥400
●MC6809P（8ビットCPU）¥2,000（共にデータ付）

デジタル容量計「Cメータ」キット

●10PF－9990μF（1μF以上は、±1％の高精度）●GL8P06使用大型表示（3桁）で測定できます。●C MOS LSI使用5V動作（定電圧IC使用12V入力OK！）
1キット¥3,500（データ付）

両端40ピンICプラグ付フラットケーブル

40ピンジャック×2＋フラットケーブル40芯15cm付。1枚¥500　2枚¥800

PC-8001用16K／32K EPROMライタボードセット

PC-8001用 i2716/i2732に適合！
●PC-8001＆PROMライタ接続用50P（25×2）フラットケーブルコネクタ付。●山一24Pレバー付ゼロプレッシャーLSIソケット付
1セット¥12,500（各種データ・技術資料・モニターROM付）

バンディDIP・ICソケット

8P	10個¥250	100個…¥2,200
14P	10個¥270	100個…¥2,400
16P	10個¥300	100個…¥2,700
18P	10個¥350	100個…¥3,100
20P	10個¥400	100個以上10％引！
22P	10個¥450	
24P	10個¥480	
28P	10個¥600	
40P	10個¥800	
42P	10個¥850	

PC-8001用RGB RFモジュレータ

MC1372使用RGB合成、RFテレビインターフェースモジュレータです。PC以外にも使えます。専用ボード、C.R.パーツ、TTL、IC一式付。
1キット………¥2,700（データ付）

FM8用モジュレータキット

PC-8001用モジュレータキットに、14.318MHz X'talとTTL IC、CRパーツ＆ユニバーサルボードⒷ×½付のキットです！
¥3,200（データ付）
14.318MHz クロック部キットのみ別売の時、¥500

アップルII®用ユニバーサル基板

アップルカード用ユニバーサルボードです。ガラスエポキシ製両面ロール半田／50P端子ロジックメッキ仕様…1枚¥1,800　6枚¥9,700　■スルフォールタイプ…1枚¥2,700

TDK製高性能ノイズフィルタ

入力AC100V50Hz／60Hz　容量15A（max）　1台¥600
マイコンなどの電源ノイズ防止用に最適！

高速電磁式しゃ断器

小型で高性能なサーキットブレーカーです。（西ドイツAMP社製品）
1台……¥300

6809インテリジェントターミナル／ワンボードマイクロコンピュータAKI-9

Ⓐ基板＋6KBモニタROM＋データマニュアル¥24,700
●6809＋6522＋6850＋HD46505S＋6K ROM＋33K RAM。●インテリジェントターミナルとしても、ワンボードマイクロコンピューターとしても どちらにも使えます。（ソフト ウェアセレクト）●S-100ラックに入り、CP／M等のターミナルに最適！●RS232Cは、100～9600ボーで動作。●表示は80文字×25行、40文字×25行、640×200（グラフィック）が同時に表示可能（ちらつきなし）●ASCII大文字・小文字表示（カナ入りはオプション）●ワンボードマイクロコンピュータ時には、OS-9FLEX9対応設計。●6KB強力モニタ中には、PC-8001並のテープ管理機能システムコールサポート。●両面ガラスエポキシ、スルホール基板（レジスト、シルク付）●くわしいデータ（約100ページ／回路図）付き！〔完成品（アッセンブリ＆テスト済）として、64KダイナミックRAM16コ（128Kバイト）実装した物もございます。¥89,500〕

ADD3701 3¾桁デジタル電子電圧計セット

3.999Vまたは399.9mV表示。5V動作ワンチップLSI ADD3701（NS社）使用。大型赤色発光ダイオード表示器付。CRパーツ（±1％高精度金属皮膜抵抗、±20PPM／℃基準源IC LM336Z）一式付！ユニバーサルボードB、各種技術資料一式付！
1セット…………¥4,000（データ付）

ゼロクロス型SSリレー

入力／3V～28V　出力／100V～200V 2A、オムロン（立石）製
1コ………¥600

メカニカルキーボードスイッチ

IBMタイプキートップ付
1コ…………¥50

AC10BGM使用トライアック調光器セット

AC10BGM（300V 10A）トライアック使用 AC100Vで白熱電球、半田ゴテの温度制御がおこなえます。最大1KWまで可能。（2重ヒステリシス防止回路付モーター制御可能。）
各種規格＆使い方　データ付1セット……¥550

2カーレースキット

●自動車レーステレビゲームキットです。1人または2人（2台のカーレース）で楽しめます。変化の多い楽しいテレビゲームキットです。専用ボード（表面部品配置印刷付）C.Rパーツ、VR SW、RFモジュレータ、スピーカ。
1キット……………¥3,500

シャープ液晶クロックモジュール

●12時間表示●1.5V×2動作（3V）
●アラーム＆スヌーズタイマー付
1コ¥1,200（データ付）
12時間／24時間両用＆1.5Vのみで動作するタイプも有ります！
DO460　1コ¥1,500（データ付）

タンク（戦車）バトル（戦争）テレビゲームキット

●2台の戦車（タンク）による、戦車戦争ゲームです。●スイッチ操作により、戦車を動かすので、今までと全く違ったテレビゲーム展開（ボリュームなどは全く使用せず）が楽しめます。●TV画面、全て自由自在にタンクを動かし回せることができ、トーチカ（バリア）、地雷、大砲の発射音、炸裂音、戦場の雰囲気を出すゼネラルサウンドなど、エキサイトなゲームを楽しむ事ができます。
■LSIキット価格……¥3,500（技術資料・組立説明書、遊び方説明書・RFモジュレータ付！　スイッチキット……¥700　※店頭売りのみ、電源トランス!!

㈲秋月電子通商

■営業所　東京都千代田区外神田1-9-6 ☎03(700)5212
■営業時間　PM0:30～6:30　（日曜日はPM5:30まで）
■定休日　月曜日・木曜日　（祭日と重なる日は営業）

㈲秋月電子通商
至上野　至上野　青果市場　広瀬ムセン　秋葉原駅から3分　牛丼屋　東京ラジオデパート　シントク　ロケット　秋葉原駅　至千葉　至お茶の水　そばや　至神田　西口　至東京

●通販は、〒158 東京都世田谷区瀬田5-35-6 秋月電子通商あてに、現金書留又は、郵便かわせで御注文下さい。送料¥600を加算してお送り下さい。

ユーザーのためのソフトウェア情報

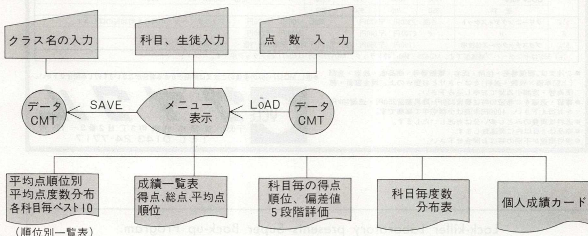
プログラム名	新成績処理	登録番号	MI055C	使用機種	MZ-80B	価格	¥38,000

待望のMZ-80B用 成績処理プログラム遂に完成!!

今までの成績実務にかかっていた時間を1/5に短縮し、結果の表示を5倍以上に、素晴しいものにします。ディスプレイに詳しい説明が示され、対話式ですのでどんなに機械に弱い(?)先生方にも、すぐに使いこなせるようになり、マイコン自体の理解にもつながります。

このソフトを使って生徒の能力を更に引き出しましょう!!

このソフトとMZとがあれば、貴方は職員室の話題をさらい、引張りダコになることうけ合いです。点数を科目毎(成績伝票毎)に入力し結果は個人毎に表示します。



(順位別一覧表)

(1) 操作性がすぐれており、オペレータはコメントボックスの指示で容易に操作出来ます。
(2) 選択科目にすぐれた汎用性を持たせてあります。
(3) 欠席者の処理、任意の番号からの入力等の安定した入力ルーチンは多忙な先生方にロスなく実務処理を可能とします。
(4) 訂正の容易性もプログラマーの心にくいばかりの配慮が成されてあり安心してお使いいただけます。

その他のベストセラーズ情報

プログラム名	登録番号	使用機種	価格
教育集団心理分析 (ソシオメトリー)	MI031D	日立L3	¥20,000
民間企業用 給与計算システム	MI057D	MZ-80B	¥38,000 多くのユーザーに利用して戴くための特別価格
NEW SUPER BASIC (SP-5030を含む)	MI058C	MZ-80K2E	¥ 9,000
新カナ文字変換	MI056C	MZ-80B	¥ 4,800

プログラム名	登録番号	使用機種	価格
アルミ加工業 販売管理システム	MI059D	日立L3 標準FD	¥400,000
酒造業 販売管理システム	MI060D	日立L3 標準FD	¥700,000
地方自治体用 給与計算システム	MI061D	日立L3 標準FD	¥500,000
土木工事見積書作成	MI062D	沖 if-800	¥800,000

全国ソフトウェアサービスセンター
宮崎マイコンショップ(発売元)

OAをリードするシステムハウス
株式会社 I.B.C.(開発元)
〒880 宮崎市宮脇町89-4
TEL 0985-27-4326(代)

ユーザーのためのソフトウェア情報

プログラム名	登録番号	使用機種	内容	価格(円)
DISK版 BASIC COMPILER	M1001D	PC8001	NBASICで書かれたソースプログラムをFDの右にフォーマットされたNEWのディスケットをFDの左に入れてRUNして下さい。256バイトずつ機械語に変換して左のシートに書き込んでゆきます。後は画面の指示に従って下さい。超高速の機械語での貴方のプログラムが楽しめます。	38,000
DISK版 多変量解析 (重回帰分析編)	M1002D	日立L3 PC8001 IF-800	まさしくマイコンと数学の勝利と言った感がします。このソフトの開発の基礎資料は東京大学奥野忠一先生他著の多変量解析(続)の重回帰分析を完全に満足するものです。データベース、スケール変換、X-Yプロッタによる分布図の作図、f表、r表、t表のテーブルからの自動読込み、減増法増減法のくり返し法、そして重回帰分析の最終目的である最適解を求めるまで自動化と高速処理を実行します。X-YプロッタをCRT表示→画面コピーも可能です。	38,000
DISK版 多変量解析 (主成分分析編)	M1003D	日立L3 PC8001 IF-800	このプログラムは東京大学奥野忠一先生の著、(続) 多変量解析主成分分析編に基いて開発されたソフトウエアです。データベース、X-Yプロッタえの作図その他は重回帰分析編と同様です。このプログラムを最大限に活用するにはかなりの専門的知識が必要となります。	38,000
カセット版 多変量解析 (重回帰分析編)	M1004C	PC8001 日立LⅢ	重回帰分析の最終目的である目的変数に対する説明変数の関係式を求めます。基礎統計量(Total, mear, Vninoc, S.D)偏差平方和、積和相関行列、偏相関行列、回帰係数、回帰常数、標準偏回帰係数、決定係数、重相関係数、調整ずみ重相関係数、分散分析表(F検定)、を算出する。必要なときは、回帰係数・常数のt検定、t値、上、下限も容易に挿入できるよう計算データは、算出されている。さらに増減法、減増法をくりかえして遂には最適解を求めます。多変量解析の決定版と言えます。このソフトは本体+ディスプレのみのユーザーのためのものです。	20,000
カセット版 多変量解析 (主成分分析編)	M1049C	PC-8001	このプログラムは登録番号M1003Dの内、基本システム(本体+CRT)のみのユーザーのために作られた主成分分析のみにて構成されております。作業はM1003Dと同じく会話型で作業が進められます。研究開発者には朗報と言えます。	20,000
カセット版 多変量解析 (数量化Ⅰ類編)	M1054C	MZ-80CK2E	自然界における現象の調査によって測定された各種のデータのような量のデータのみの解析処理により、目的の現象の把握や解明を行なうといった分析法の他により複雑な人の行動がからみあう社会科学や人文科学、心理学といった分野の現象の各種のデータ、例えば、人間の感情、性格、思考、好み、知能、学歴、職業国籍などのような質的なデータを、何らかの方法で操作し、量として数量化することによって、現象の間の関係をとらえやすくし、現象数量を予測していくデータ処理方法が、数量化分析Ⅰ類である。	20,000
フェシィーズ メソッド	M1023D	IF 800	相互に関連のある多変量を人間の顔で表現し変量間のわずかな変化を敏感につかみとる方法をスタンフォード大学のヘルマル・チャーノフが開発しました。このプログラムには他にデータベースが供給され、ユーザーは任意のデータの組合せによって分析出来る。	38,000
データベース	M1011D	IF 800	多量のデータをファイルし、条件によって検索することが出来る本格的データベースである。1レコードは256バイト内で任意の項目数をユーザーが決定し、後は会話型によりどんどんデータを入力して下さい、安定したIF-800のフロッピーが効果を増します。	38,000
データベース	M1012D	MZ-80 C/K2E	SP-6110で書かれた本格的データベースである。使い易さ、高速処理、汎用性にすぐれていること等を重点に開発されたものであり、MZ80C/K2が一段と利用価値を高める500レコード(1レコード10ITEM)となっている。(1枚のデータシートにて)	15,000
データベース	M1013D	PC8001	完全マシン語による多目的データベース、任意(10項内)の項目名を自由に登録出来る。超高速情報検索が可能である。項目名に対応するデータが数値である場合は演算処理して条件からの検索が可能であり、汎用性がさらに広まった。	15,000
KEY WORD	M1015C	PC8001	NBASICの持つ命令(KEYWORD)を他の3文字以内の文字あるいは記号に置き換えるもので同時に20種のコマンドを設定出来ます。又この機能をコマンドレベルでON、OFFすることもできます。	3,500
秘密	M1016C	PC8001	ユーザーの所持するマイコンにプロテクト機能を附加するものでLIST,LLIST,CSAVE,SAVEの機能を停止する。又コマンドレベルでON,OFFに関してはユーザーが最初に設定したKEY WORDのみで可能となります。DISKではこのプログラムをヘッダーとすることによりデイスケットをプロテクトすることができます。	3,500
データ処理 ライブラリ	M1008D	IF 800 日立LⅢ	26本のソフトウエアは入力、処理、分析の3部に分かれております。研究室、試験場、品質管理、現場技術者、生産管理、QCC活動等の各種データの処理には最適です。高度に発達した数学の論理をマイコンによって具現化した最初のものと言えましょう。	38,000
リロケータ	M1009C	PC8001	完全マシン語による超高速リロケータであり、完全な会話型式により操作はきわめて簡単である。又、出力はプリンタを任意に使用出来るようになっており、ユーザーは大変便利になった。希望者にはROMで供給致します。(4000円追加)	7,500
多管綱計算	M1010C	日立L3 PC8001	任意の管路管綱を設定して各種の要素(管綱管路番号、隣接管路番号)FROM←→TO,C,L,D,Q,流速、動水こう配、管路区間損失、水頭、流入地点から格点までの摩擦損失、水頭の和、SUM等である。土木水道の他、空調設計技術者にも適する。	15,000
家計簿管理	M1017D	日立L3	家計簿に初めてマイコンによる複式簿記を導入しました。どなたにも手軽に使ってもらえるよう操作は非常に簡単にしました。華麗とも云うべきデータ処理の論理性が複式簿記の特徴です。残高試算表、貸借対照表、損益計算書の各帳票を自動的に発行します。	18,000

★プログラマー募集！……詳細は、お問い合わせ下さい。

baZic

ハイスピードしかもローコスト・OEM業界で話題沸騰

Z80・CP/M専用 BASIC インタープリタ

￥50,000(ソフト プラス マニュアル) **￥10,000**(マニュアルのみ)

驚くべき事実、実行速度が30%アップ!

baZicは Micro Mike's社で開発されたヒューレットパッカード系のBASICインタープリタです。Z80をCPUとしたマイクロコンピュータで、CP/M® ディスクオペレーティングシステム上で動作します。

特長

■内部演算をBCDで行なうため桁落ちがなく、ファイルアクセスが高速化されます。桁数は8、10、12、14桁用が用意されています。

■文字変数内の文字数はメモリーサイズ以外に制限がなく、また変数名を2文字と規定すれば更に処理スピードがあがります。

■コマンド、ファンクション、エラーメッセージなど相当数が追加され、プログラミングやデバックがより一層容易になります。

●実行スピード(baZic VS. BASIC)

baZicは完全なZ80インストラクションセットを使って記述しているため処理スピードのアップがはかられます。

以下が同じプログラムを実行させたときのbaZicとBASICの所要時間の比較です。(当社比)

	■ランダムな数字1000個のソート baZic : BASIC	■10桁のランダムな数字300個のソート baZic : BASIC	■FET(高速フーリエ変換) baZic : BASIC
8桁	1 : 1.56	1 : 1.43	1 : 1.38
10桁	1 : 1.59	1 : 1.40	1 : 1.33
12桁	1 : 1.53	1 : 1.44	1 : 1.31
14桁	1 : 1.52	1 : 1.36	1 : 1.28

●インタープリタのSIZE 14Kバイト

●8種類までの1/6チャンネルを数値変数により指定

●ユーザーファンクションをマルチラインで記述

いままで演算のみの1行しか行なえなかったものがbaZicでは次のように便利に使用できます。

```
10  DEF FNA(A, B, C)
20  PRINT SIN(A)
30  PRINT COS(B)
40  PRINT ATN(C)
50  A=B+C
60  RETURN A
70  FNEND
```

(例ではA、B、Cのそれぞれのパラメータを演算してプリントし計算結果のAをファンクションを使用した次のステートメントへ返します)

●付属のユーティリティを使用したカーソル アドレッシング

●指定したフラグによるオートスタート

●プログラム・ソース及び動作中のソフトプロテクト

●エディタ

非常にシンプルかつ多機能のラインエディタが組み込まれています。また、最後に入力した行のデータが常に記憶されているのでくり返し打たせる時など非常に便利です。

●255以上の文字のハンドリング

```
10  DIM  A$(1000)
20  A$="ABCDEF…(1000文字)"
```

という使い方が可能です。

●ディスクファイルをバイト単位でアクセス

機械語ファイルなどを1バイト単位で簡単にアクセスすることができます。

OEMユーザーへ

●少量のOEM販売から版権購入まで貴社の御要望にあわせた契約をいたします。

●グラフィック・1/6ハンドリング等の追加オプションも可能です。

NEW SOFTWARE

baZicコンパイラ
('82 5月発売予定)

インタープリタでプログラム作成したソースをデバッグした後、そのソース(BASICプログラム)を変更なしにコンパイル出来ます。

baZic-86
('82 8月 発売予定)

8086(16bit プロセッサ)用 BASIC言語です。

ZLATE
('82 5月発売予定)

マイクロソフトBASIC-80で作成したソースプログラムをbaZicで動かせるようにコンバージョンするトランスレータです。



KOHJINSHA

㈱工人舎 〒231 横浜市中区松影町2-7-21 ☎(045)662-0688㈹

●OEMに関するお問い合わせは本社商品企画 大辺迄ご連絡ください。

ディスクは欲しいけれど価格的に… あれば便利はわかっているが接続が…

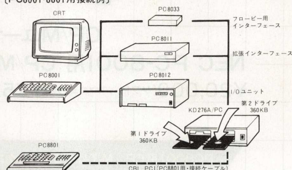
こんな悩みを一気に解消しました。工人舎KD276A/PC

PC8001/8801用・両面倍密度サポート　PC8031-2Wコンパチブル

KD276A/PC　¥198,000(640KB Dualタイプ)・¥125,000(Singleタイプ)　新価格

KD276A/PCは既存のNEC製PC8031-2Wフロッピーディスクとインターフェース、ディスクフォーマットともコンパチブルな製品です。内部にはZ80ACPU、16KDRAM、2KバイトP-ROM、フロッピーディスクコントローラを搭載しており、PC8001/PC8801本体とはHP-IB的なパラレルハンドシェークによりデータの授受を行ないます。
そのため右図のようにPC8031-2Wの"置き換え"として使用できます。
さらにPC8031-2Wで作成してあるディスケットはそのままKD276A/PCで読み取れ、逆にKD276A/PCで作成したものもPC8031-2Wで読み取ることができます。

〔PC8001・8801用接続例〕



■KD276A以外に必要な物

PC8001：PC8011(拡張インターフェース)……………¥148,000
又はPC8012(⅛ユニット)……………¥ 84,000
又はPC8033(ディスク⅛ポート)……………¥ 17,000
PC8034-2W(システムディスケット)……………¥ 5,000

PC8801：PC8834-1W(KD275/276用・システムディスケット)……………¥ 7,000
PC8834-2W(KD276A用・システムディスケット)……………¥ 7,000
CBL-PC1(PC8801用接続ケーブル)……………¥ 7,500

早わかりKD276A/PC Q & A

Q1．PC8031-2Wで使用していたディスケットが使えますか？
A1．もちろんそのまま使用できます。但し片面で使用していたディスケットは変換操作が必要です。(表面→裏面)
Q2．KD276A/PCで作成したディスケットはPC8031-2Wで使用できますか？
A2．それも無論可能です。片面の場合はやはり変換操作が必要です。(表面→裏面)
Q3．ディスケットはどのようなものを使用すればよいでしょうか？
A3．5¼インチフロッピー・ディスケットのソフトセクター型倍密度・両面用をご使用ください。例えばダイサン104・2D・バーバティム550-01・他マクセル・スコッチ等があります。
Q4．ソフトウェアは何を使えば良いのでしょうか？
A4．KD276A/PCはPC8031-2Wの置き換えとして使用できますので、現在発売されているPC8031用のソフトウェアはほとんど使用できます。通常の場合はPC8034-2W(NBASIC用システムディスケット)を入手されると良いと思えます。(N88BASICは別売のシステムディスケットが必要です。)
Q5．KD276A/PCを買ったら他に何を買えばよいのですか？
A5．PC8031-2Wを接続するのと同様に、PC8012(バスライン型拡張インターフェース)、PC8011(拡張インターフェース)、PC8033(フロッピーディスクインターフェース)のいずれかが必要になります。他にOS(PC8034-2Wシステムディスク又はCP/M等)とそのマニュアルです。
Q6．PC8801を持っています。他に何を買えばよいのですか？
A6．接続は接続ケーブル(CBL-PC1・¥7,500)が必要です。ソフトウェアは組み合わせ方が各種ありますので、別表をごらん下さい。
Q7．PC8034-2W(システムディスケット)はKD276A/PCでそのまま使用できますか？
A7．そのまま使用できます。
Q8．KD276A/PCは両面倍密度ですね？
A8．その通りです。Dタイプ(2台)-640Kバイト・Sタイプ(1台)-320Kバイトの容量をもちます。
Q9．ディスケットのフォーマットを教えて下さい。
A9．ソフトセクター・タイプ、40トラック／面、16セクター／トラック、256バイト／セクターのIBM型フォーマットです。無論PC8031-2Wとコンパチブルです。
Q10．予算が少ないのでKD276A/PCのSタイプ(1台)を買おうと思うのですが？
A10．KD276A/PC・Sタイプなら確かに入手しやすい価格になっており第1段階のディスク・ステップにはベストの選び方と思います。尚、同一筐体(ケース)／Sタイプ・Dタイプを使用していますので第2ドライブ(右側)がブランクになっています。
Q11．SタイプをDタイプにするには予算はいくらぐらいでしょうか？
又自分でも増設ができるでしょうか？
A11．ディスクドライブとインターフェースケーブル、若干のヘッダ配線が必要になります。価格は90,000円です(送料は別)。キット販売もします。詳しいマニュアルがついていますが自信のない方はお買上げになった販売店にお申し付け下さい。
Q12．どこのディスクドライブを使っていますか？
A12．東芝のND-02Dを使っています。
Q13．ディスクの信頼性はどうですか？
A13．業務用で御使用しているユーザーの方々からもたいへん良いとありがたいメッセージが届いており絶対の信頼性を自負しています。
Q14．AC入力の変化はどのぐらい大丈夫ですか？
A14．アメリカUL規格準拠のスイッチングPSを使用していますので高信頼でAC85～AC130Vまで使用可能で、もちろんアメリカ(117V/AC)に持って行ってもそのまま使用できます。
Q15．旧タイプのKD275及KD276からPC8031-2WコンパチブルなKD276A/PCに改造出来ますか？
A15．旧タイプは表裏連続使用になっていませんので改造が必要です。ROM-276(¥2,500)とPC8034-2Wを購入していただき、ROM-276をKD275・276/PC内部のI/Fボード上のROMと交換して若干のジャンパーでPC8031-2Wと同一機能となります。
Q16．旧タイプのKD275/276はDタイプで560Kバイトでしたが、640Kバイトになりますか？
A16．ROM-276を交換すると35トラック／サイドから40トラック／サイドに5トラック増加し(5トラック×4Kバイト＝20Kバイト)4面で80Kバイト容量が増え640Kバイトになります。
Q17．KD275/PCの時は接続ケーブルが必要でしたが？
A17．PC8001用の接続ケーブルは標準装備です。しかしPC8801に接続する場合は別売のCBL-PC1が必要になります。

★PC8801でKD276A/PCを使用される方へ。
PC8801は2種類のBASIC(NBASIC、N88BASIC)を搭載しているので、それぞれのBASIC用にシステムディスクを用意する必要があります。

	使用するBASIC	KDのタイプ	システムディスク	ケーブル	備考
①	N88 BASIC	KD275/276 (旧タイプ)	PC8834-1W(¥7,000)	CBL-PC1 ¥7,500	ROM276を使用して②へグレードUP可
②	N88 BASIC	KD276A/PC(2W型)	PC8834-2W(¥7,000)	〃	—
③	N BASIC	KD275/276 (旧タイプ)	PC8034(¥5,000)	CBL-PC1 ¥7,500	ROM276を使用して④へグレードUP可
④	N BASIC	KD276A/PC(2W型)	PC8034-2W(¥5,000)	〃	—

KD276
デュアルタイプ ¥198,000
シングルタイプ ¥120,000
(MB6890対応タイプはFLEX搭載の別価格です。)

SHARP・HITACHI・タンディ・S-100BUS computer
豊富なアプリケーションが自慢のKD-276

SHARP MZコンピュータ
■KD276以外に必要なもの
●MZ80K・K2・C
MZ80-⅛(ユニバーサル⅛)……………¥29,800
MZ80F・⅛(フロッピーディスク⅛)……………¥27,000
MZ80F・MD(マスターディスケット)……………¥10,000
CBL-MZ1(接続ケーブル)……………¥ 7,000
●MZ80B
MZ8BK(拡張⅛ポート)……………¥19,800
MZ80BF1(フロッピー用⅛)……………¥38,000
MZ8BDM(マスターディスケット)……………¥10,000
CBL-MZ2(接続ケーブル)……………¥ 8,700

HITACHI MB6890コンピュータ
MB6890用：FLEX搭載 D Type　¥355,000
(FDC BOARD, MONITOR BOARD, FLEX DOS, KD276, Cable一式)
■KD276以外に必要なもの
MB9717(メモリーボード)×2……………¥60,000

Tandy TRS80コンピュータ
■KD276以外に必要なもの
拡張インターフェース……………¥75,000
TRS DOS(Ver2. 3)……………¥ 8,000
CBL-TRS1(接続ケーブル)……………¥ 7,000

S-100BUSコンピュータ
■KD276以外に必要なもの
DDF100(KD174D用)……………¥120,000
MDC100(KD276用)……………¥ 98,000
CP／M VER2.2……………¥ 58,000

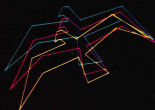


株式会社 工人舎

●本　社　〒231 横浜市中区松影町2-7-21　☎(045)662-0688㈹
●東京営業所　〒101 東京都千代田区神田淡路町1-1 神田クレストビル304号　☎(03)257-0248
●名古屋営業所　〒454 名古屋市中川区西日置2-3-5 名鉄交通ビル4F　☎(052)332-2461
●大阪営業所　〒532 大阪市淀川区木川東4-1-22 倉田ビル3F　☎(06)305-1751
●横浜営業所　〒231 横浜市中区松影町2-8-6 横浜エレベータービル3F　☎(045)662-0688

★KD276Aをはじめ工人舎のマイクロコンピュータ製品のお求めは、全国のマイコンショップでどうぞ。
★工人舎KDディスクシリーズには1年間の保証が付いています。ご購入の際は記入事項を確認の上お受けとりください。

KD276A/PC Mini floppy disk system for NEC PC8001/8801



Hi-Quality

MINI FLOPPY DISK
KD-276A
KOHJINSHA
DRIVE-1
DRIVE-2
POWER
ON



KOHJINSHA

I/O
昭和57年6月号
第7巻第6号 通巻68号
昭和56年8月25日国鉄首都特別承認雑誌第五七九一号 昭和57年6月1日発行（毎月1回1日発行）
昭和52年1月11日 第三種郵便物認可

雑誌01473-6

定価 四三〇円



1982

6

■特集 マイコンで音楽演奏を!

【ゴルフゲーム】

